

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD) BERBASIS *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*  
SMP KELAS IX**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**



**Oleh**

**CHINTIA TRI NOPRINDA**

**NPM. 1411090087**

**Jurusan : Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1439 H /2018M**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS  
*HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*  
SMP KELAS IX**

**Skripsi**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat  
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan**

**Oleh**

**Chintia Tri Noprinda**

**NPM 1411090087**

**Jurusan : Pendidikan Fisika**

**Pembimbing I : Dr. H. Sofyan M. Soleh, S.H., M.Ag**

**Pembimbing II : Sri Latifah, M.Sc**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1439 H / 2018 M**

**ABSTRAK**  
**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS**  
***HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)***  
**SMP KELAS IX**

**Oleh**  
**Chintia Tri Noprinda**

Lembar kerja merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan, diketahui bahwa LKS yang digunakan hanya berisi materi, contoh soal, dan soal-soal biasa yang tidak melibatkan proses berpikir aktif dan kreatif secara maksimal. Oleh karena itu, pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan lembar kerja peserta didik berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP kelas IX dan mengetahui respons guru dan peserta didik terhadap lembar kerja peserta didik berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP kelas IX.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan 4D (*Four D Model*) dari Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yaitu, Pendefinisian (*Define*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Validasi dilakukan oleh ahli materi dan ahli media dengan cara memberikan angket penilaian untuk menguji kelayakan produk. Uji coba dilakukan melalui dua tahap yaitu uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

Hasil validasi ahli materi pada aspek kelayakan isi diperoleh rata-rata persentase sebesar 82% dengan kriteria sangat baik. Aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata persentase sebesar 79% dengan kriteria sangat baik. Aspek kelayakan bahasa diperoleh rata-rata persentase sebesar 78% dengan kriteria sangat baik, dan aspek penilaian *HOTS* diperoleh rata-rata persentase sebesar 81% dengan kriteria sangat baik. Validasi ahli media pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 88% dengan kriteria sangat baik. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan kriteria sangat baik, dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 93% dengan kriteria sangat baik. Hasil uji coba terbatas peserta didik kelas IX memperoleh rata-rata persentase 85% dengan kriteria sangat baik dan uji coba lapangan peserta didik kelas IX memperoleh rata-rata persentase 90% dengan kriteria sangat baik sehingga LKPD layak dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

Kata kunci : *Pengembangan, Higher Order Thinking Skill (HOTS), LKPD, fisika SMP.*



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat : Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame 1, Bandar Lampung Telp (0721) 703289*

---

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) SMP KELAS IX**

**Nama** : **Chintia Tri Noprinda**

**NPM** : **1411090087**

**Jurusan** : **Pendidikan Fisika**

**Fakultas** : **Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

**Untuk di Munaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Drs. H. Sofyan M. Soleh, S.H., M.Ag**  
**NIP. 195608161982031001**

**Sri Latifah, M.Sc**  
**NIP. 197903212011012003**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Fisika**

**Dr. Yuberti M. Pd**  
**NIP. 197709202006042011**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

*Alamat: jalan Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame I Bandar Lampung (0721) 703260*

---

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS) SMP KELAS IX**, disusun oleh: **CHINTIA TRI NOPRINDA**, NPM: **1411090087**, Jurusan: **Pendidikan Fisika**.

Telah diujikan dalam sidang munaqasyah pada hari/tanggal: **Selasa/11 Desember 2018**.

**TIM DEWAN PENGUJI**

|                              |   |                |
|------------------------------|---|----------------|
| <b>Ketua</b>                 | <b>: Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd</b>    | <b>(.....)</b> |
| <b>Sekretaris</b>            | <b>: Sodikin, M.Pd</b>                      | <b>(.....)</b> |
| <b>Penguji Utama</b>         | <b>: Indra Gunawan, M.T</b>                 | <b>(.....)</b> |
| <b>Penguji Pendamping I</b>  | <b>: Drs. H. Sofyan M Soleh, S.H., M.Ag</b> | <b>(.....)</b> |
| <b>Penguji Pendamping II</b> | <b>: Sri Latifah, M.Sc</b>                  | <b>(.....)</b> |

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd**  
**NIP. 19560810 198703 1 001**

## MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ١٣٩

*Dan janganlah kamu (merasa) lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya), jika kamu orang beriman.*

*(QS. Ali-Imran: 139)*

وَأَنْ لَّيْسَ لِلْإِنْسَانِ إِلَّا مَا سَعَىٰ ٣٩ وَأَنَّ سَعْيَهُ سَوْفَ يُرَىٰ ٤٠ ثُمَّ  
يُجْزَاهُ الْجَزَاءَ الْأَوْفَىٰ ٤١

*Dan bahwa manusia hanya memperoleh apa yang telah diusahakannya, dan sesungguhnya usahanya itu kelak akan diperlihatkan (kepadanya), kemudian akan diberi balasan kepadanya dengan balasan yang paling sempurna.*

*(QS. Al-Najm: 39-41)*

## PERSEMBAHAN



Teriring doa dan rasa syukur kehadiran Allah SWT, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada:

1. Orang tuaku tercinta, Ayahanda Ruslan Efendi dan Ibunda Nila Wati yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, mendidikku dengan kesabaran, yang tiada pernah hentinya selama ini yang memberiku semangat, doa, nasihat, pengorbanan yang tak tergantikan untuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku.
2. Kakak-kakak ku tercinta, Tenti Surhanawati Amd.Farm, Sander Agusmansyah, dan Resta Astrilianti S.Pdyang selalu menyemangati, mendukung dan mendoakan keberhasilanku.
3. Almamaterku tercinta Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung yang kubanggakan dan kucintai.

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama lengkap Chintia Tri Noprindadilahirkan di GunungAyuKec, TanjungSaktipumuKab, LahatProvinsi Sumatra Selatan pada tanggal 11Agustus 1996dari pasangan Bapak RuslanEfendi dan Ibu NilaWati sebagai anak bungsu dari empat bersaudara. Penulis memiliki Kakak Pertama TentiSurhanaWatiAmd. Farm, Kakak keduaSander Agusmansyah, Kakak ketiga RistaAstriliantiS.Pd.

Penulis mengawali pendidikan dimulai dariTKAisyahdantahun2002, kemudian dilanjutkan diSD N4GunungAyudan lulus tahun 2008, dilanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 TanjungSaktiPumu lulus pada tahun 2011, penulis melanjutkan di SMA Negeri 1 TanjungSaktiPumudan lulus pada tahun 2014. Padatahun 2014 penulismelanjutkanjenjangpendidikan Strata Satu (S1)diterimadanterdaftarsebagaimahasiswa program studiPendidikanFisika, FakultasTarbiyahdanKeguruan di UIN RadenIntan Lampung.

Pada tahun 2017 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desaPardasuka, Kec.Katibung, Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis melaksanakanPraktikPengalamanLapangan (PPL) di SMP Negeri 7Bandar Lampung. Padatahun 2018 Penulis melaksanakan penelitian di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP SwadiphaNatar Lampung Selatan.



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pokok Bahasan Listrik Statis Kelas IX Semester 1 Di SMP sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Ibu Dr. Yuberti, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Fisika.
3. Bapak Drs. H. Sofyan M. Soleh, S.H., M.Ag, selaku pembimbing 1 atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Sri Latifah, M.Sc, selaku pembimbing II atas kesediaan dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen serta staf jurusan Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu gurusersta staf SMPNegeri 1 Natar Lampung Selatandan siswa Kelas IXSMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
7. Bapak dan Ibu guru serta staf SMP Swadipha Natar Lampung Selatan dan siswa Kelas IXSMP Swadipha Natar Lampung Selatan yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.
8. Paman dan Bibiku tercinta, Harsilawati, S.Ag, Aji Agusalim, M.Si, Indran, S.Ag, dan Merry Indryani, S.Kep yang telah memberi semangat, inspirasi, motivasi, doa, nasehat, pengorbanan yang tak tergantikanuntuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku.
9. Saudara-saudaraku tercinta, Siti Intan Hidayatillah, M. Hafiz Shidqi, M. Hikam Al-Ghifari, Atika Liya Agustina, Dinda Ramadhani, Meldyani Putri, Sintiya Yuningsih dan Arman Maulana yang selalu menyemangati, mendukung, dan mendoakan keberhasilanku.
10. Sahabat-sahabatku, Defara Ariska, Rosa Indryani, Siti Aminah, Cut Misni, Nova Dinda Saraswati, Roza Ulfie Indrawari, yang selalu mendoakan dan menyemangati dengan setia di sampingku.
11. Saudara seperjuangan fisika kelas BUINRadenIntanLampung angkatan2014terima kasihatas persaudaraan dan kebersamaannya.
12. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu oleh penulis, yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.

Bandar Lampung, November 2018  
Penulis,

**Chintia Tri Noprinda**  
NPM.1411090087

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| HALAMAN JUDUL .....                               | i       |
| ABSTRAK.....                                      | ii      |
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                         | iii     |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                          | iv      |
| MOTTO .....                                       | v       |
| HALAMAN PERSEMBAHAN .....                         | vi      |
| RIWAYAT HIDUP.....                                | vii     |
| KATA PENGANTAR .....                              | viii    |
| DAFTAR ISI .....                                  | xi      |
| DAFTAR TABEL .....                                | xiv     |
| DAFTAR GAMBAR.....                                | xv      |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                             | xvii    |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>                    |         |
| A. Latar Belakang .....                           | 1       |
| B. Identifikasi Masalah .....                     | 9       |
| C. Batasan Masalah.....                           | 9       |
| D. Rumusan Masalah .....                          | 10      |
| E. Tujuan Penelitian .....                        | 10      |
| F. Manfaat Penelitian.....                        | 11      |
| <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>                      |         |
| A. Konsep Pengembangan Model .....                | 13      |
| 1. Ruang Lingkup Penelitian dan Pengembangan..... | 15      |
| 2. Langkah-langkah Penelitian.....                | 16      |
| B. Acuan Tioritik .....                           | 18      |
| C. Lembar Kerja Peserta Didik .....               | 19      |

|  |    |
|--|----|
| a. Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....             | 19 |
| b. Manfaat Lembar Kerja Peserta Didik .....                      | 20 |
| c. Syarat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang baik .....      | 21 |
| d. Komponen Lembar Kerja Peserta Didik.....                      | 24 |
| D. Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) .....                          | 25 |
| a. Pengertian <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> .....    | 25 |
| b. Cara Mengukur <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> ..... | 27 |
| c. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)                             |    |
| E. Materi .....  | 34 |
| F. Desain Model.....   | 43 |

### **BAB III METODE PENELITIAN**

|   |    |
|---|----|
| A. Jenis Penelitian.....                        | 44 |
| B. Metode Penelitian.....                       | 45 |
| C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan.....    | 46 |
| 1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....   | 46 |
| 2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....    | 48 |
| 3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ) .....  | 48 |
| 4. Tahap Penyebaran ( <i>Dessiminate</i> )..... | 51 |
| D. Jenis Data.....                              | 52 |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....                | 52 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data.....              | 53 |
| G. Teknik Analisis Data .....                   | 54 |

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|   |    |
|---|----|
| A. Hasil Penelitian                             |    |
| 1. Tahap Pendefinisian ( <i>Define</i> ).....   | 57 |
| 2. Tahap Perancangan ( <i>Design</i> ) .....    | 62 |
| 3. Tahap Pengembangan ( <i>Develop</i> ).....   | 63 |
| 4. Tahap Penyebaran ( <i>Dessiminate</i> )..... | 84 |

B. Pembahasan

1. Penilaian Kelayakan Produk oleh Ahli Materi dan Ahli Media..... 85
2. Uji Coba Produk..... 91

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

- A. Kesimpulan ..... 94
- B. Saran ..... 94

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Perbedaan Taksonomi Bloom yang Lama dan yang Baru.....        | 28      |
| Tabel 2.2 Domain Proses Kognitif .....                                  | 31      |
| Tabel 3.1 Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban .....                 | 55      |
| Tabel 3.2 Kelayakan Analisis Persentase .....                           | 55      |
| Tabel 4.1 Hasil Analisis Tugas Kelas IX pada Materi Listrik Statis..... | 60      |
| Tabel 4.2 Analisis Tujuan Pembelajaran pada Materi Listrik Statis ..... | 61      |
| Tabel 4.3 Hasil Validasi Tahap 1 Ahli Materi .....                      | 64      |
| Tabel 4.4 Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi .....                    | 65      |
| Tabel 4.5 Hasil Valiasi tahap 2 Ahli Materi .....                       | 67      |
| Tabel 4.6 Hasil Validasi Tahap 1 Ahli Media .....                       | 70      |
| Tabel 4.7 Saran Perbaikan Validasi Ahli Media .....                     | 71      |
| Tabel 4.8 Hasil Validasi Tahap 2 Ahli Media.....                        | 73      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Langkah–langkah Penelitian Borg and Gall. ....             | 16      |
| Gambar 2.2 Langkah-langkah Model 4D.....                              | 16      |
| Gambar 2.3. Pendekatan ADDIE .....                                    | 17      |
| Gambar 2.4. Langkah–langkah penelitian Richey and Klein .....         | 18      |
| Gambar 2.5 Partikel penyusun atom.....                                | 24      |
| Gambar 2.6 : proses terjadinya muatan listrik statis pada benda ..... | 26      |
| Gambar 2.7 Desain Model yang dikembangkan.....                        | 27      |
| Gambar 3.1 Langkah-langkah model 4D .....                             | 45      |
| Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1 .....            | 67      |
| Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2 .....            | 69      |
| Gambar 4.3 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 .....             | 72      |
| Gambar 4.4 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2 .....             | 74      |
| Gambar 4.5 Perbaikan Bagian Materi.....                               | 75      |
| Gambar 4.6 Perbaikan materi Bagian “Elektroskop” .....                | 76      |
| Gambar 4.7 Perbaikan Bagian Awal Sub Bab .....                        | 77      |
| Gambar 4.8 Perbaikan Tampilan Latihan Soal .....                      | 78      |
| Gambar 4.9 Perbaikan Penulisan dan Kalimat .....                      | 79      |
| Gambar 4.10 Perbaikan Tampilan LKPD .....                             | 80      |
| Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Rata-rata Hasil Uji Coba .....        | 83      |
| Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1 dan 2 .....     | 87      |
| Gambar 4.13 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 dan 2.....       | 90      |
| Gambar 4.14 Grafik Perbandingan Uji Terbatas dan Uji Lapangan .....   | 92      |





## DAFTAR LAMPIRAN

|  | Halaman |
|--|---------|
| Lampiran 1 Deskripsi Butir Penilaian Angket Ahli Materi .....    | 96      |
| Lampiran 2 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi .....    | 105     |
| Lampiran 3 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi .....    | 106     |
| Lampiran 4 Deskripsi Butir Penilaian Angket Ahli Media .....     | 107     |
| Lampiran 5 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media .....     | 114     |
| Lampiran 6 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media .....     | 115     |
| Lampiran 7 Angket Respons Peserta Didik .....                    | 117     |
| Lampiran 8 Data Hasil Uji Coba Terbatas .....                    | 119     |
| Lampiran 9 Data Hasil Uji Coba Lapangan SMP N 1 Natar .....      | 120     |
| Lampiran 10 Data Hasil Uji Coba SMP Swadipha Natar .....         | 121     |
| Lampiran 11 Angket Respons Guru .....                            | 122     |
| Lampiran 12 Data Hasil Respons Guru SMP Nurul Islam .....        | 124     |
| Lampiran 13 Data Hasil Respons Guru SMPN 21 Bandar Lampung ..... | 126     |
| Lampiran 14 Dokumentasi .....                                    | 129     |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan ialah usaha atau kegiatan yang dilaksanakan dengan mengerahkan tenaga yang dilakukan oleh keluarga, masyarakat, dan pemerintahan lainnya, dengan melewati kegiatan mengajar, bimbingan, dan latihan, yang secara langsung dilakukan di sekolah ataupun di luar sekolah sepanjang hayat, agar mempersiapkan peserta didik supaya bisa memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa mendatang<sup>1</sup>. Pendidikan menjadi hal yang penting dalam menyikapi perkembangan tersebut. Yang dimaksud dengan pendidikan ialah untuk mempersiapkan anak-anak bangsa untuk menghadapi masa yang akan datang dan menjadikan bangsa ini terus berkembang dan maju di antara bangsa dan Negara-negara lain di dunia. Perkembangan yang terus maju di masa depan menuntut pendidikan agar selalu menyesuaikan diri dan menjadi lokomotif dari proses demokratisasi dan pembangunan bangsa.<sup>2</sup> Dalam kehidupan manusia di dunia ini pendidikan mempunyai peranan penting

---

<sup>1</sup>Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta : Rajawali Pers, 2013), h.11.

<sup>2</sup>Rijal Firdaos. “Orientasi Pedagogik dan Orientasi Budaya Terhadap Kemajuan Ilmu Pendidikan dan Teknologi”. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 6 P.ISSN: 20869118 (Mei 2015), h.108.

g, pendidikan bisa mempengaruhi perkembangan sumber daya manusia dalam seluruh aspek kepribadian dan kehidupannya.<sup>3</sup> Menuntut ilmu dalam pendidikan sangatlah penting bagi kehidupan manusia maka dijelaskan dalam Al-Qur'an yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَلْفَسَّحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُزُوا فَلْفَسَّزُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ١١

Artinya :

*"Wahai orang-orang yang beriman! Seandainya dikatakan kepadamu, "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis", maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Mahateliti apa yang kamu kerjakan." (QS.Mujadalah 58:11)*

Makna ayat tersebut di jelaskan bahwa orang yang beriman dan berilmu pengetahuan akan diangkat derajatnya oleh Allah SWT. Orang beriman adalah orang yang paling mulia dihadapan Allah SWT karena iktetaat dan kepatuhan kepada-Nya dan orang yang mempunyai ilmu pengetahuan luas akan dihargai dan dihormati oleh orang di lingkungan kita karena bisa mengola sesuatu atau mempunyai kemampuan untuk melakukan sesuatu. Sejak zaman Nabi Muhammad SAW Ilmu sangatlah berguna dan sangat penting bagi kehidupan manusia hingga pada zaman sekarang pendidikan terus maju dan berkembang.

---

<sup>3</sup>Lisna Agustina, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)". *Jurnal Eksakta*, Vol. 1 (19 Januari 2016), h.1.

Dalam keberhasilan pendidikan tujuan pertama yakni meningkatkan sumber daya manusia, dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang ikut mempengaruhi keberhasilan ini ialah kemampuan pengajar dalam melakukan dan memanfaatkan hasil belajar, evaluasi proses dan penilaian.<sup>4</sup> Kemampuan seseorang tersebut sangatlah dibutuhkan untuk menilai apakah tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam kurikulum.

kemampuan berpikir sangat perlu dikembangkan dan harus terus dilakukan supaya dapat menjadikan seseorang yang berhasil sehingga ketika mendapatkan segala macam tantangan mampu untuk menghadapinya. Kemampuan seseorang untuk mencapai keberhasilan dalam kehidupannya yaitu ditentukan dengan kemampuan berpikirnya, terutama dalam menyelesaikan peristiwa yang dihadapinya. Salah satu kemampuan berpikir yang harus dimiliki peserta didik adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*). Salah satu cara berpikir yaitu dengan proses yang dilakukan individu tersebut dalam mengingat kembali pengetahuan yang sudah tersimpan di dalam memorinya untuk bekal ke depan supaya bisa dipergunakan dalam mengolah, menerima sesuatu dan menyimpulkan sesuatu.<sup>5</sup> Kemampuan berpikir tingkat tinggi sama halnya dengan kemampuan memanipulasi, mentransformasi pengetahuan dan menghubungkan,

---

<sup>4</sup>Agus Budiman, Jailani, "Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester I". *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol.1 No.2 (November 2014), h.140.

<sup>5</sup>Rany Widyastuti. "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari *Adversity Quotient Tipe Climber*". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015), h.183.

serta mempunyai pengalaman yang sudah dimiliki untuk berpikir secara kreatif dan kritis dalam menentukan segala keputusan dan mencari solusi pada situasi baru.

*Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau Kemampuan berpikir tingkat tinggi, bisa membuat seorang individu mampu menganalisis, menafsirkan atau memanipulasi informasi yang sudah diperoleh. Kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat diketahui dari kemampuan peserta didik dengan tingkat analisis, evaluasi, dan mencipta. Selain itu, kemampuan berpikir tingkat tinggi tidak hanya memerlukan kemampuan mengingat saja, akan tetapi dalam praktiknya, juga diperlukan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.<sup>6</sup> Jika peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis, maka peserta didik dapat memikirkan dahulu dalam membuat keputusan, penilaian dan menyelesaikan masalah dengan tepat.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan berupa analisis kebutuhan yang dilakukan di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan. Berdasarkan wawancara yang dilaksanakan dengan guru mata pelajaran Fisika SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan, yaitu Ibu Dwi Ratna, S.Pd, beliau berkata bahwasannya diketahui masih terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran fisika. Sekolah tersebut sudah memberikan fasilitas berupa bahan ajar, yakni buku LKS (Lembar Kerja Peserta didik) dan buku paket. Buku paket serta

---

<sup>6</sup> Antomi Saregar dkk, "Efektifitas Model Pembelajaran CUPS: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla'ul Anwar Gisting Lampung". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, Vol.5 No.2 (Oktober 2016) ISSN:2303-1832, h. 235-236.

LKS yang digunakan adalah terbuat dari penerbit, LKS dan buku paket yang digunakan ini hanya berisi contoh soal, materi, dan soal-soal biasasehingga peserta didik kurang mampu untuk berpikir kreatif dan aktif secara maksimal. Beliau mengatakan bahwasudah membuat instrumen yang digunakan untuk melihat atau menilai hasil belajar peserta didik yang biasanya diambil dari berbagai sumber, LKS dan buku paket maupun kumpulan soal-soal ujian yang telah dilakukan sebelumnya. Sumber belajar yang digunakan masih didominasi oleh indikator mengingat, memahami serta aplikasi saja, diantaranya adalah pada materi listrik statis, yaitu materi yang akan dilaksanakan dengan peneliti. Soal-soal yang digunakan adalah soal-soal rutin biasadan pertanyaan-pertanyaan tingkat rendah. Pendapat beliau, bahwapeserta didik terbiasa dengan soal-soal yang sama dengan contoh yang diberikan denganguru, ketika peserta didik diberikan soal-soal yang sedikit berbeda dari contoh, makasoal yang di berikan tersebut cenderung akan kesulitan untuk dijawab oleh peserta didik. Peristiwa ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti terhadap perolehan hasil ulangan harian fisika materi listrik statis peserta didik SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan menunjukkan bahwasannyacaraberpikir peserta didik dalam pembelajaran fisika tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan bahwa terdapat 67,31% peserta didik memperoleh nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) atau setara 35 peserta didik dan terdapat 32,69% peserta didik memperoleh nilai di atas KKM atau setara 17 peserta didik. Perolehan nilai-nilai tersebut

menunjukkan bahwa kompetensi umum yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran belum tercapai dengan baik.

Kemudian di SMP Swadipha Natar Lampung Selatan menunjukkan jika kompetensi peserta didik pada pelajaran fisika tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Hal ini ditunjukkan jika terdapat 72,73% peserta didik mendapat skor di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) atau setara 56 peserta didik dan terdapat 27,27% peserta didik mendapat skor di atas KKM atau setara 21 peserta didik. Perolehan nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa kompetensi umum yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran tidak tercapai dengan baik.

Peneliti juga melaksanakan wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika di SMP Swadipha, yaitu Ibu Aan, S.Pd bahwa beliau mengatakan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran fisika masih tergolong rendah dan tidak ada semangat untuk melaksanakan pembelajaran fisika, dikarenakan peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran fisika itu sulit sehingga dalam proses belajar mengajar peserta didik kurang semangat dan kurang mempunyai kemauan untuk belajar yang menyebabkan rendahnya keberhasilan peserta didik. Berdasarkan Peraturan Menteri No.22 tahun 2006, Standar Isi mata pelajaran fisika menyatakan bahwa menghitung perlu diberikan kepada semua peserta didik untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir kreatif, analitis, sistematis, kritis, dan logis serta mampu untuk



bekerjasama, yang merupakan kriteria berpikir tingkat tinggi.<sup>7</sup> untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika sangat perlu diadakan soal yang berkualitas, soal yang tidak hanya mencakup indikator mengingat, memahami serta mengaplikasikan tetapi mencakup pula mencipta, menganalisis dan mengevaluasi.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) dalam peserta didik sangatlah penting untuk

dipahami dan dikuasai, sehingga dengan adanya kemampuan tersebut maka individu dapat memotivasi dan senantiasa memandang setiap masalah dengan kritis, serta dapat menyelesaikannya secara kreatif. Hal ini disebutkan dengan firman Allah SWT dalam QS. Al-Israa': 36 yang berbunyi:

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَٰئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا ۚ ٣٦

Artinya:

*"dan janganlah kamu ikuti jika kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggungan jawabnya". (QS. Al-Israa' 17: 36).*

Penjelasan ayat diatas menegaskan bahwa bagaimana cara untuk benar-benar memahami tentang pengetahuan (khususnya fisika), bukan hanya sekedar menghafal tanpa mengetahui apa yang dipelajari, namun proses pembelajaran fisika yang berlangsung selama ini hanya menghafal konsep saja tanpa memahami apa yang dipelajari. Akibatnya, hanya sedikit peserta didik yang bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya hingga berpikir tingkat tinggi. Hal ini juga disetujui oleh Ibu

---

<sup>7</sup>Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.

Aan, S.Pd dan Ibu Dwi Ratna, S.Pd, beliau juga mengatakan bahwa belum memberikan soal-soal yang didesain khusus untuk melatih dan mengukur penggunaan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. penyebab terjadi rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik adalah kurang tersedianya soal-soal tes yang dirancang khusus untuk melatih penggunaan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual, argumentasi, menuntut penalaran dan kreativitas dalam menyelesaikannya, selama ini peserta didik hanya mengerjakan soal-soal rutin biasa. sehingga diperlukan soal-soal yang dirancang khusus untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) peserta didik.

Supaya tujuan pembelajaran dapat tercapai dan dilaksanakan dengan baik maka dari itu masalah yang terjadi harus segera diatasi. Salah satu caranya ialah dengan soal-soal penalaran yang dibuat khusus tujuannya supaya melatih peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi nya. Sudah seharusnya peserta didik sebagai subjek pendidikan yang kritis dan kreatif membiasakan diri mengerjakan soal-soal yang termasuk dalam kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta secara tidak langsung menjadikan peserta didik mampu menghadapi tantangan masa yang akan datang dalam persaingan global untuk proses pengambilan keputusan dan mampu menyelesaikan masalah. Maka dari itu, harus diberikan soal-soal yang dapat memotivasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir hingga berpikir tingkat tinggi harus terus dilakukan.

penyebab adanya pengukuran *HOTS* terhadap peserta didik adalah dapat kita ketahui adanya peningkatan *HOTS* peserta didik untuk menjadikan tolak ukur bagi guru dalam memilih suatu permasalahan, yaitu jika mempunyai suatu masalah yang bermutu dan mampu menjalankan dengan bijak maka akan terjadi pula keseimbangan dengan tercapainya tujuan pembelajaran dan prestasi belajar yang baik pula serta terjadi perubahan yang sangat penting bagi peserta didik.

Berdasarkan penjelasan yang telah dijelaskan di atas, peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Pokok Bahasan Listrik Statis Kelas IX Semester 1 di SMP”. Sehingga penulis mengharapkan dengan dikembangkannya Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada lembar kerja aktivitas peserta didik yang menghasilkan soal tes yang baik dan benar, bisa membantu peserta didik melatih dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) para peserta didik.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, permasalahan dapat diidentifikasi menjadi:

1. Belum dikembangkannya media pembelajaran berupa LKPD berbasis (*HOTS*) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik.
2. Soal-soal yang digunakan untuk menilai peserta didik pada aspek kognitif masih berupa soal-soal biasa atau pertanyaan tingkat rendah.
3. Kurangnya partisipasi peserta didik dalam pembelajaran di kelas.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Pengembangan LKPD yang dirancang berbasis High Order Thinking Skill (HOTS)
2. Materi yang dimuat dalam LKPD adalah listrik statis kelas IX
3. LKPD memuat kegiatan praktikum di dalamnya
4. Implementasi produk dibatasi pada uji kelayakan serta respon guru dan peserta didik.

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX layak untuk digunakan?
2. Bagaimana respons guru dan peserta didik terhadap LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi listrik statis SMP Kelas IX?

### E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui Kelayakan LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada pokok bahasan listrik statis SMP Kelas IX.
2. Untuk mengetahui respons guru dan peserta didik terhadap LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada pokok bahasan listrik statis untuk SMP Kelas IX.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan adalah:

1. Manfaat Teoritis

Dengan penelitian ini,

peneliti mengharapkan adanya pertambahan wawasan serta kemajuan pola pikir permbaca mengenai LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada pokok bahasan Listrik Statis fisika peserta didik

2. Manfaat praktis

- a. Bagi peneliti

Memberikan pengetahuan dan pengalamannya tentang mengembangkan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada pokok bahasan listrik statis Kelas IX semester 1 di SMP/MTS.

- b. Bagi peserta didik

Memberikan media pembelajaran alternative untuk memecahkan masalah dan diharapkan dapat termotivasi untuk membiasakan diri berpikir tingkat tinggi pada materi listrik statis

c. Bagi Pendidik

Meningkatkan variasi media pembelajaran, menjadibahan pertimbangan untuk menggunakan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sebagai pendukung untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam mengikuti proses belajar mengajar.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Konsep Pengembangan Model**

Suatu model dapat diartikan sebagai suatu representasi baik visual maupun verbal yang menyajikan informasi yang kompleks menjadi lebih sederhana sehingga mudah untuk dipahami. Model juga memberikan kerangka kerja untuk pengembangan teori dan penelitian.<sup>1</sup> Secara umum model dimaknai sebagai objek atau konsep yang digunakan, dan pemahaman model dalam penelitian mengacu pada definisi yang diungkapkan oleh Miarso bahwa model adalah representasi suatu proses dalam bentuk grafis atau naratif dengan menunjukkan unsur-unsur utama serta strukturnya<sup>2</sup>.

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti pada pengembangan model ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*).

##### **1. Pengertian *Research and Development*(R&D)**

Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*(R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut yang bersifat analisis kebutuhan bagi

---

<sup>1</sup>Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Pranamedia Group, 2015).

<sup>2</sup>Yuberti, *Penelitian Dan Pengembangan Yang Belum Diminati Dan Perspektifnya* (Bandar Lampung: Kompilasi Artikel, 2016).

masyarakat luas.<sup>3</sup> Secara sederhana penelitian dan pengembangan di definisikan sebagai metode penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk unggulan yang didahului dengan penelitian pendahuluan sebelum produk dikembangkan<sup>4</sup>.

Ada beberapa istilah tentang penelitian dan pengembangan. Borg and gall menggunakan nama *Research and Development/ R&D* yang dapat diterjemahkan menjadi penelitian dan pengembangan. Richey dan Kelin, menggunakan nama *Design and Development Research* yang dapat diterjemahkan menjadi Perancangan Dan Penelitian Pengembangan. Thiaragajan menggunakan model 4D yang merupakan singkatan dari *Define, Design, Development and Dissemination*. Dick and Carry menggunakan istilah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), dan *Development Research*, yang dapat diterjemahkan menjadi penelitian pengembangan<sup>5</sup>.

Penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan adalah model pengembangan berbasis industri dimana temuan hasil penelitian digunakan untuk menghasilkan produk. Produk yang dihasilkan adalah produk yang

---

<sup>3</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2017).

<sup>4</sup>Yuberti, *op.cit.*, h. 13.

<sup>5</sup>Sugiyono, *op.cit.*, h. 28.



memenuhi standarisasi tertentu, yaitu efektif, efisien, dan berkualitas.<sup>6</sup>Dapat disimpulkan bahwa Penelitian dan Pengembangan (R&D) adalah suatu metode yang digunakan untuk mengembangkan atau membuat produk unggulan yang didalam pengembangannya dilakukan beberapa tahapan yang dapat menjamin dari kualitas produk yang dikembangkan.

## 2. Ruang Lingkup Penelitian dan Pengembangan

Ruang lingkup penelitian dan pengembangan adalah:

- a. *The study of the process and impact of specific design and development effort.* Penelitian tentang proses dan dampak dari produk yang dihasilkan dari perencanaan dan penelitian pengembangan.
- b. *The study of the design and development process as whole, or of particular process component.* Penelitian tentang perancangan (desain) dan proses pengembangan secara keseluruhan, atau komponen dari sebagian proses.<sup>7</sup>

Dari pernyataan diatas dapat diketahui bahwa penelitian dan pengembangan memiliki empat tingkat kesulitan, yaitu:

1. Melakukan penelitian tetapi tanpa menguji,
2. Menguji tetapi tanpa melakukan penelitian,
3. Melakukan penelitian dan menguji dari sebuah produk yang ada,

---

<sup>6</sup>Yuberti, *loc.cit.*

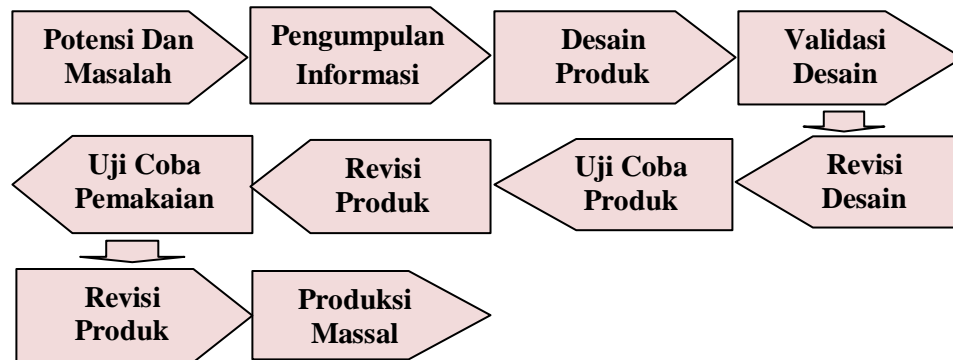
<sup>7</sup>Sugiyono, *op.cit.*,h.31.

4. Melakukan penelitian dan menguji untuk membuat produk baru.<sup>8</sup>

Dari empat tingkat kesulitan diatas, peneliti dalam penelitian ini berada pada tingkat kesulitan nomor empat yaitu melakukan penelitian dan menguji untuk membuat produk baru.

### 3. Langkah–Langkah Penelitian

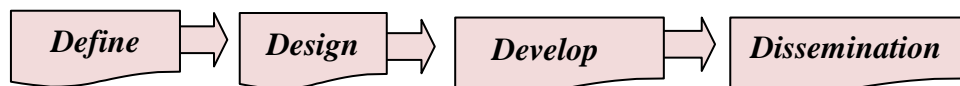
#### a. Borg and Gall



**Gambar 2.1** Langkah–langkah Penelitian dan Pengembangan menurut Borg and Gall.<sup>9</sup>

#### b. Thiagarajan

Thiagarajan mengemukakan langkah–langkah penelitian dan pengembangan disingkat dengan 4D, yang merupakan perpanjangan dari *Define, design, development, and dissemination*.



**Gambar 2.2.** Langkah–langkah penelitian dan pengembangan menurut Thiagarajan.<sup>10</sup>

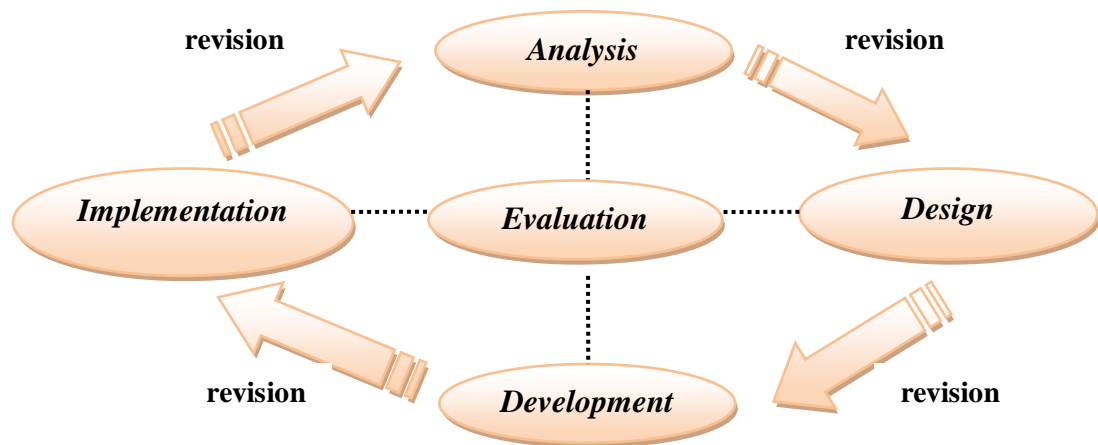
<sup>8</sup>*Ibid.*, h.32.

<sup>9</sup>*Ibid.*,h.37

<sup>10</sup>*Ibid.*,h.38

### c. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch mengembangkan *instructional design* (desain pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan perpanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. *Analysis* berkaitan kegiatan analisis yang melihat situasi lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang dapat dikembangkan. *Design* adalah kegiatan perancangan suatu produk. *Development* merupakan kegiatan pembuatan suatu produk. *Implementation* yaitu penggunaan produk dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai setiap langkah kegiatan dan melihat apakah produk sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.



**Gambar 2.3.** Pendekatan ADDIE untuk mengembangkan produk yang berupa desain pembelajaran.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> *Ibid*, h.39

#### d. Richey and Klein

Richey and Klein menyatakan fokus dari perancangan dan penelitian pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi perancangan, produksi, dan evaluasi. Perancangan berarti perencanaan pembuatan produk dengan tujuan tertentu. Produksi adalah kegiatan pembuatan produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Evaluasi adalah kegiatan menguji, menilai seberapa tinggi produk telah sesuai dengan spesifikasi yang ditentukan.



**Gambar 2.4.** Langkah-langkah penelitian dan pengembangan menurut Richey and Klein.<sup>12</sup>

Dari beberapa metode penelitian dan pengembangan yang telah dipaparkan diatas, dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian yang dikembangkan oleh Borg and Gall dengan menggunakan 7 langkah penelitian dan pengembangannya.

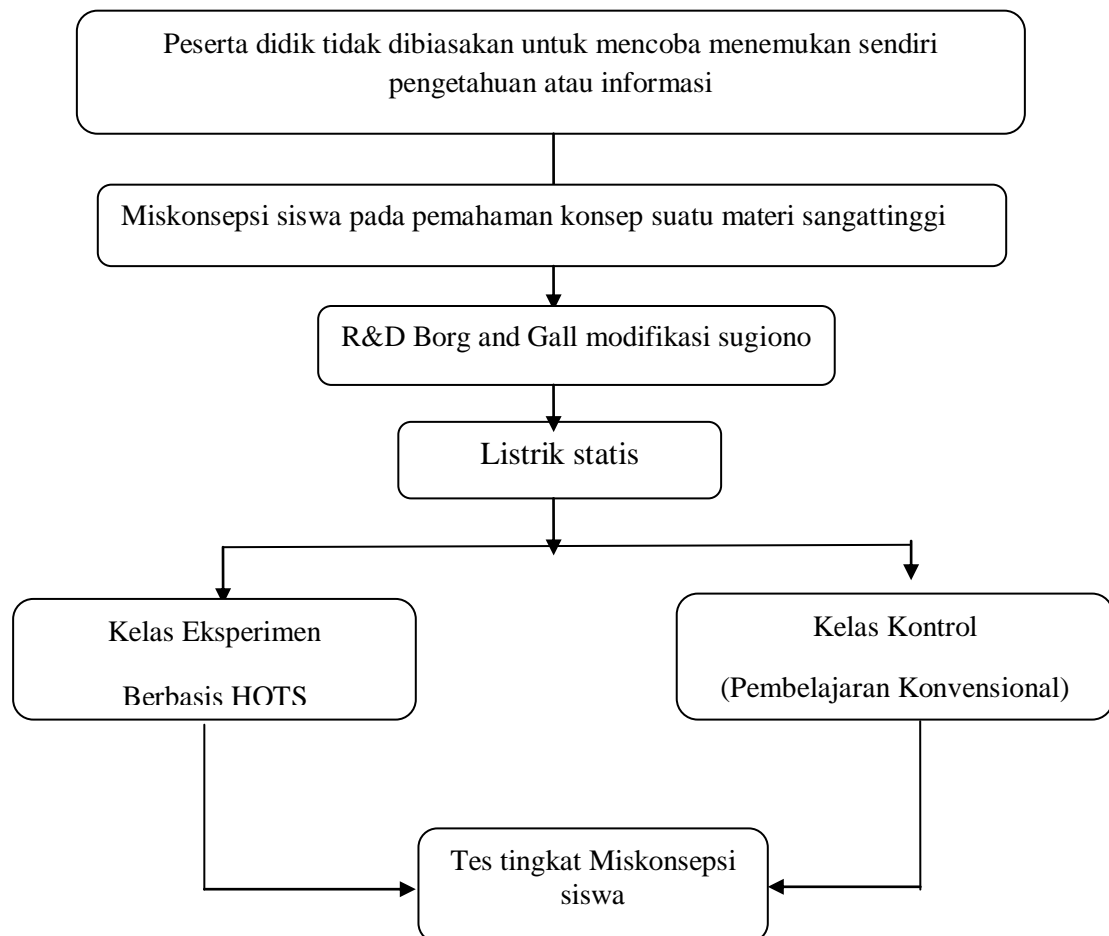
#### B. Acuan Teoritik

Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode *Research and development (R&D)* dari model *Borg and Gall* yang dimodifikasi Sugiyono. Berdasarkan latar belakang masalah serta mengacu pada kajian teoritis yang

---

<sup>12</sup>*Ibid.*, h.39

telah peneliti kemukakan di atas, selanjutnya akan dijelaskan pengaruh Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini terdiri dari pengembangan produk dan variabel terikat. Untuk menggambarkan alur pemikiran di sini peneliti dapat menggambarkan melalui diagram pikir yaitu:



### C. Lembar KerjaPeserta didik

#### a. Pengertian Lembar KerjaPeserta didik (LKPD)

Lembar kerja merupakan sarana pembelajaran yang dapat digunakan oleh pengajar dalam meningkatkan keterlibatan atau aktivitas peserta didik dalam proses belajar

mengajar. Pada umumnya, lembar kerja berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran.<sup>13</sup> Lembar kerja merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. Secara umum, lembar kerja merupakan perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan rencana pembelajaran. Lembar kerja berupa lembaran kertas yang berupa informasi maupun soal-soal (pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh peserta didik).<sup>14</sup>

Berdasarkan definisi dari beberapa pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa lembar kerja merupakan lembar aktivitas berupa panduan yang berisi informasi, pertanyaan, perintah dan instruksi dari pengajar kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dan memecahkan masalah dalam bentuk kerja, praktik atau percobaan yang didalamnya dapat mengembangkan semua aspek pembelajaran.

#### **b. Manfaat Lembar Kerja Peserta didik**

Manfaat yang diperoleh dengan menggunakan lembar kerja antara lain:

1. Memudahkan pendidik dalam mengelola proses belajar.
2. Membantu pendidik mengarahkan peserta didiknya untuk dapat menemukan konsep-konsep melalui aktivitasnya sendiri atau dalam kelompok kerja.

---

<sup>13</sup>Das Salirawati, "Penyusunan dan Kegunaan LKS dalam Proses Pembelajaran". (Makalah dipresentasikan pada *Kegiatan Pengabdian Masyarakat, UNY Yogyakarta*, 2006), h.2.

<sup>14</sup>Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011).

3. Dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses dan mengembangkan sikap ilmiah.
4. Membantu pendidik memantau keberhasilan peserta didik untuk mencapai sasaran belajar.<sup>15</sup>

**c. Syarat-syarat Penyusunan Lembar Kerja Peserta didik**

Lembar kerja berkualitas baik bila memenuhi syarat penyusunan lembar kerja sebagai berikut:

1. Syarat Didaktik

LKPD sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses belajar mengajar harus memenuhi syarat didaktik, artinya LKPD harus mengikuti asas-asas belajar mengajar yang efektif, yaitu:<sup>16</sup>

- a. Memperhatikan adanya perbedaan individual.
- b. Tekanan pada proses untuk menemukan konsep-konsep.
- c. Memiliki variasi stimulus melalui berbagai media dan kegiatan peserta didik.
- d. Dapat mengembangkan kemampuan komunikasi sosial, emosional, moral, dan estetika pada diri sendiri.
- e. Pengalaman belajarnya ditentukan oleh tujuan pengembangan pribadi peserta didik

---

<sup>15</sup>Das Salirawati, *Op.Cit.*, h.2

<sup>16</sup>*Ibid.*, h.3

## 2. Syarat Konstruksi

Syarat ini berhubungan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat, kosa kata, tingkat kesukaran, dan kejelasan dalam LKPD. Yang pada hakikatnya harus tepat guna dalam arti dapat dimengerti oleh pihak pengguna, yaitu peserta didik. Syarat-syarat konstruksi tersebut yaitu:<sup>17</sup>

- a. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kedewasaan anak.
- b. Menggunakan struktur kalimat yang jelas.
- c. Memiliki tata urutan pelajaran yang sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik. Apalagi konsep yang hendak dituju merupakan suatu yang kompleks, dapat dipecah menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana dulu.
- d. Hindarkan pertanyaan yang terlalu terbuka. Pertanyaan dianjurkan merupakan isian atau jawaban yang didapat dari hasil pengolahan informasi, bukan mengambil dari perbendaharaan pengetahuan yang tak terbatas.
- e. Tidak mengacu pada buku sumber di luar kemampuan keterbacaan peserta didik.
- f. Menggunakan kalimat yang sederhana dan pendek. Kalimat yang panjang tidak menjamin kejelasan instruksi atau isi. Namun kalimat yang terlalu pendek juga dapat mengandung pertanyaan.
- g. Dapat digunakan peserta didik, baik yang mempunyai akademis tinggi maupun rendah.
- h. Memiliki tujuan yang jelas serta bermanfaat sebagai sumber motivasi.

---

<sup>17</sup>Endang Widjajanti, 'Kualitas Lembar Kerja Siswa', *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK*, 2.1 (2008).



- i. Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasinya, misal kelas, mata pelajaran, topik, nama anggota kelompok dst.

### 3. Syarat Teknis

Syarat teknis menekankan pada tulisan, gambar, penampilan dalam lembar kerjapeserta didik.<sup>18</sup>

#### a. Tulisan, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

- 1) Gunakan huruf cetak dan tidak menggunakan huruf latin atau romawi.
- 2) Gunakan huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang diberi garis bawah.
- 3) Gunakan kalimat pendek, tidak boleh lebih dari 10 kata dalam satu kalimat.
- 4) Gunakan bingkai untuk membedakan kalimat perintah dengan jawaban peserta didik.
- 5) Usahakan agar perbandingan besarnya huruf dengan besarnya gambar serasi.

#### b. Gambar

Gambar yang baik untuk LKPD adalah gambar yang dapat menyampaikan pesan/isi dari gambar tersebut secara efektif kepada penggunanya. Gambar fotografi yang berkualitas tinggi belum tentu dapat dijadikan gambar yang efektif. Oleh karena itu, yang lebih penting adalah kejelasan pesan/isi dari gambar secara keseluruhan.

---

<sup>18</sup>*Ibid.*, h.4-5.

c. Penampilan

Penampilan dibuat menarik. Kemenarikan penampilan lembar kerja akan menarik perhatian peserta didik, tidak menimbulkan kesan jenuh dan membosankan. LKPD yang menarik adalah LKPD yang memiliki kombinasi antara gambar, warna dan tulisan yang sesuai.

**d. Pengembangan Lembar Kerja Peserta didik**

Pengembangan LKPD dapat dilakukan dengan mengadaptasi langkah-langkah pengembangan modul/paket belajar. Berdasarkan langkah-langkah pengembangan modul dan paket belajar tersebut, maka LKPD dapat dikembangkan melalui langkah-langkah sebagai berikut:<sup>19</sup>

1. Menetapkan standar kompetensi, judul, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Menganalisis dan menjabarkan kompetensi dasar menjadi indikator dengan langkah-langkah sebagai berikut:
  - a. Merumuskan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
  - b. Memilih dan menjabarkan materi pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar yang ingin dicapai.
  - c. Membuat indikator pencapaian kompetensi dasar.
3. Menetapkan prosedur, jenis, dan alat penilaian berbasis kelas.

---

<sup>19</sup>Das Salirawati, *Op.Cit*, h.4.

4. Menetapkan alternatif kegiatan (pengalaman belajar) yang dapat memberikan peluang yang optimal kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan pada dirinya.
5. Menetapkan dan mengembangkan bahan/media/sumber yang sesuai dengan kemampuan dasar yang akan dicapai, karakteristik peserta didik, fasilitas (sarana dan prasarana), dan karakteristik lingkungan peserta didik.

#### **D. Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skill*)**

##### **a. Pengertian *Higher Order Thinking Skill*(HOTS)**

Menurut Stein dan Lane berpikir tingkat tinggi menggunakan pemikiran yang kompleks, *non algorithmic* untuk menyelesaikan suatu tugas, ada yang tidak dapat diprediksi, menggunakan pendekatan yang berbeda dengan tugas yang telah ada dan berbeda dengan contoh.<sup>20</sup> Resnick mendefinisikan *higher order thinking skill* sebagai berikut:

1. Berpikir tingkat tinggi adalah *non algorithmic*, yaitu arah tindakan jawaban tidak spesifik.
2. Berpikir tingkat tinggi bersifat kompleks.
3. Berpikir tingkat tinggi menghasilkan banyak solusi.
4. Berpikir tingkat tinggi melibatkan pertimbangan dan interpretasi.

---

<sup>20</sup>Nyimas Aisyah Lewy, Zulkardi, 'Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas Ix Akselerasi Smp Xaverius Maria Palembang', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2009).h. 16

5. Berpikir tingkat tinggi adalah banyak usaha. Ada pekerjaan mental yang cukup terlibat dalam jenis elaborasi dan pertimbangan yang dibutuhkan.<sup>21</sup>

Conklin menyatakan bahwa karakteristik *higher order thinking skills(HOTS)* yaitu “*characteristics of higher-order thinking skills: higher-order thinking skills encompass both critical thinking and creative thinking*”. Maksudnya, karakteristik kemampuan berpikir tingkat tinggi mencakup berpikir kritis dan berpikir kreatif. Berpikir kritis dan kreatif merupakan dua kemampuan manusia yang sangat mendasar karena berpikir kritis dan berpikir kreatif dapat mendorong seseorang untuk senantiasa memandang setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis, dan mencoba mencari penyelesaiannya secara kreatif, sehingga diperoleh suatu hal baru yang lebih baik dan bermanfaat bagi kehidupannya.<sup>22</sup> Selain itu, *higher order thinking skills(HOTS)* memiliki karakteristik, seperti definisi yang diungkapkan Resnick, yaitu *non algoritmik*, bersifat kompleks, *multiple solutions* (mempunyai banyak solusi), melibatkan variasi pengambilan keputusan dan interpretasi, penerapan *multiple criteria* (banyak kriteria), dan bersifat *effortful* (membutuhkan banyak usaha).<sup>23</sup> Disebut *effortful* (banyak usaha) karena ketika menyelesaikan soal *HOTS*, dibutuhkan pemikiran yang sangat mendalam.

Berpikir matematis dibagi menjadi dua level berdasarkan pendalaman materi serta kekompleksannya yaitu berpikir tingkat rendah dan berpikir tingkat tinggi. Hal

---

<sup>21</sup> Nuriana dan Endah, “Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Peserta didik SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Peserta didik”, h.2.

<sup>22</sup> Zaenal Arifin and Heri Retnawati, ‘Analisis Instrumen Pengukur Higher Order Thinking Skills ( HOTS ) Matematika Siswa SMA’, *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2.20 (2015). H. 784

<sup>23</sup> *Ibid.*, h.785.

ini diperjelas oleh Webb & Coxford mengklasifikasi beberapa kegiatan dalam pembelajaran matematika seperti mengerjakan aritmatika sederhana, menggunakan aturan fisika secara langsung dan mengerjakan tugas algoritma merupakan golongan berpikir tingkat rendah. Sedangkan pemahaman yang berarti, memunculkan dugaan, membuat analogi dan generalisasi, logika yang beralasan pemecahan masalah, mempresentasikan hasil fisika, dan dapat membuat hubungan antara dugaan, analogi serta logika termasuk kedalam berpikir tingkat tinggi.<sup>24</sup>

#### **b. Cara Mengukur *Higher Order Thinking Skill*(HOTS)**

Salah satu taksonomi yang dikenal dalam pendidikan adalah Bloom. Fungsi Taksonomi Bloom merupakan kerangka berpikir pencapaian tujuan pembelajaran guru dalam menganalisis mata pelajaran dan membelajarkan dimensi pengetahuan serta dimensi proses kognitif yang akan dicapai oleh peserta didik. Kata taksonomi diambil dari bahasa Yunani *tassein* yang berarti *untuk mengelompokkan* dan *nomos* yang berarti *aturan*. Taksonomi dapat diartikan sebagai pengelompokan suatu hal berdasarkan hierarki (tingkatan) tertentu. Taksonomi adalah sebuah kerangka pikir khusus.<sup>25</sup>

Revisi dilakukan terhadap Taksonomi Bloom, yakni perubahan dari kata benda (dalam Taksonomi Bloom) menjadi kata kerja (dalam taksonomi revisi). Perubahan ini dibuat agar sesuai dengan tujuan-tujuan pendidikan. Tujuan-tujuan pendidikan

---

<sup>24</sup> Nuriana dan Endah, *Op.Cit.*, h.2.

<sup>25</sup> Sri Wahyuni, "Pengembangan Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas VIII SMPN Sungguminasa Gowa". *Jurnal Daya Matematis*, Vol.5 No.1 (Maret 2017), h.131.

mengindikasikan bahwa peserta didik akan dapat melakukan sesuatu (kata kerja) dengan sesuatu (kata benda).<sup>26</sup> Dalam sebuah taksonomi, satu kontinum itu terdiri atas beberapa kategori. Dalam taksonomi Bloom yang lama hanya mempunyai satu dimensi yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehension*), aplikasi (*application*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluation*), sedangkan taksonomi Bloom yang telah direvisi mempunyai dua dimensi yakni dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan.<sup>27</sup> Penelitian ini akan membatasi pada Taksonomi Bloom yang telah direvisi khususnya pada ranah kognitif. Revisi dilakukan oleh Kratwohl dan Anderson, taksonomi menjadi: (1) mengingat (*remember*); (2) memahami (*understand*); (3) mengaplikasikan (*apply*); (4) menganalisis (*analyze*); (5) mengevaluasi (*evaluate*); dan (6) mencipta (*create*).

**Tabel. 2.1**

**Perbedaan Taksonomi Bloom yang Lama dan yang Baru<sup>28</sup>**

| <b>Tingkatan Ranah Kognitif</b> | <b>Versi Lama</b>    | <b>Versi Baru</b> |
|---------------------------------|----------------------|-------------------|
| C1                              | <i>Knowledge</i>     | <i>Remember</i>   |
| C2                              | <i>Comprehension</i> | <i>Understand</i> |
| C3                              | <i>Application</i>   | <i>Apply</i>      |

<sup>26</sup>Imam Gunawan and Anggraini Retno Palupi, 'Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Penilaian', *Mycological Research*, 106.11 (2002).h. 38

<sup>27</sup>Sri Wahyuni, *Op.Cit.*, h.131.

<sup>28</sup>*Ibid.*,.

|    |                   |                 |
|----|-------------------|-----------------|
| C4 | <i>Analysis</i>   | <i>Analyze</i>  |
| C5 | <i>Synthesis</i>  | <i>Evaluate</i> |
| C6 | <i>Evaluation</i> | <i>Create</i>   |

Menurut Bloom, Krathwohl, & Anderson, bahwa level berpikir peserta didik dalam berpikir ada enam tingkatan yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Level berpikir pada C1, C2, dan C3 merupakan level berpikir tingkat rendah (*Low Order Thinking*) dan level berpikir pada C4, C5, dan C6 merupakan level berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*).

Taksonomi Bloom dianggap merupakan dasar bagi berpikir tingkat tinggi pemikiran ini didasarkan bahwa beberapa jenis pembelajaran memerlukan proses kognisi yang lebih daripada yang lain, tetapi memiliki manfaat-manfaat lebih umum. Dalam Taksonomi Bloom sebagai contoh, kemampuan melibatkan analisis, evaluasi dan mengkreasi dianggap berpikir tingkat tinggi.<sup>29</sup> Menurut Krathwohl dalam *a revision of Bloom's Taxonomy: an overview – Theory Into Practice* menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi:<sup>30</sup>

1. *Analyze* (menganalisis) yaitu memisahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunannya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain.

---

<sup>29</sup>Lewy, Zulkardi dkk, *Op.Cit.*, h.15.

<sup>30</sup>*Ibid.*, h.16.

- a. *Differentiating* (membedakan) terjadi ketika peserta didik membedakan bagian yang tidak relevan dan yang relevan atau dari bagian yang penting ke bagian yang tidak penting dari suatu materi yang diberikan.
  - b. *Organizing* (mengorganisasikan) menentukan bagaimana suatu bagian elemen tersebut cocok dan dapat berfungsi bersama-sama didalam suatu struktur.
  - c. *Attributing* (menghubungkan) terjadi ketika peserta didik dapat menentukan inti atau menggaris bawahi suatu materi yang diberikan.
2. *Evaluate* (mengevaluasi) yaitu membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek dan mengkritik.
- a. *Checking* (mengecek) terjadi ketika peserta didik melacak ketidak konsistenan suatu proses atau hasil, menentukan proses atau hasil yang memiliki kekonsistenan internal atau mendeteksi keefektifan suatu prosedur yang sedang diterapkan.
  - b. *Critiquing* (mengkritisi) terjadi ketika peserta didik mendeteksi ketidak konsistenan antara hasil dan beberapa kriteria luar atau keputusan yang sesuai dengan prosedur masalah yang diberikan.
3. *Create* (menciptakan) yaitu menempatkan elemen bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang membuat hasil yang asli, seperti menyusun, merencanakan dan menghasilkan.
- a. *Generating* (menyusun) melibatkan penemuan hipotesis berdasarkan kriteria yang diberikan.



- b. *Planning* (merencanakan) suatu cara untuk membuat rancangan untuk menyelesaikan suatu tugas yang diberikan.
- c. *Producing* (menghasilkan) membuat sebuah produk. Pada *producing*, peserta didik diberikan deskripsi dari suatu hasil dan harus menciptakan produk yang sesuai dengan deskripsi yang diberikan.

Implementasi *HOTS* pada konteks asesmen, secara sederhana bukan hanya meminimalisir kemampuan mengingat kembali informasi (*recall*), tetapi lebih mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan menerapkan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis. Meskipun demikian, soal-soal yang berbasis *HOTS* tidak berarti soal yang lebih sulit daripada soal *recall*. Anderson & Krathwohl mengklasifikasi dimensi proses kognitif sebagai berikut.<sup>31</sup>

**Tabel.2.2**

**Domain Proses Kognitif**

|             |          |   |
|-------------|----------|---|
| <i>HOTS</i> | Mencipta | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengkreasi ide/gagasan sendiri.</li> <li>– Kata kerja: mengkonstruksi, desain, kreasi, mengembangkan, menulis, memformulasikan.</li> </ul> |
|             | Evaluasi | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mengambil keputusan sendiri.</li> <li>– Kata kerja: evaluasi, menilai, menyanggah,</li> </ul>  |

<sup>31</sup>Penyusunan *Higher Order Thinking Skill's SMA* (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA, 2015). H.4-5

|      |             |   |
|------|-------------|---|
|      |             | memutuskan, memilih, mendukung.   |
| MOTS | Analisis    | – Menspesifikasi aspek-aspek/elemen.  |
|      |             | – Kata kerja: membandingkan, memeriksa, menguji, mengkritisi, menguji.          |
|      | Aplikasi    | – Menggunakan informasi pada domain berbeda                                     |
|      |             | – Kata kerja: menggunakan, mendemonstrasikan, mengilustrasikan, mengoperasikan. |
| LOTS | Pemahaman   | – Menjelaskan ide/konsep.   |
|      |             | – Kata kerja: menjelaskan, mengklasifikasi, menerima, melaporkan.               |
|      | Pengetahuan | – Mengingat kembali.  |
|      |             | – Kata kerja: mengingat, mendaftar, mengulang, menirukan.                       |

Berdasarkan pendapat Anderson & Krathwohl di atas maka domain proses kognitif yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) adalah domain analisis (*analyze*), evaluasi (*evaluate*), dan mencipta (*create*). Domain proses kognitif tersebut yang digunakan sebagai salah satu acuan untuk menyusun asesmen *HOTS*.

Dengan *HOTS* dapat membedakan ide atau gagasan secara jelas, berargumentasi dengan baik, mampu memecahkan masalah, mampu mengkonstruksi penjelasan, mampu berhipotesis dan memahami hal-hal kompleks menjadi lebih jelas. Thomas dan

Thorne menyatakan bahwa *HOTS* dapat dipelajari, *HOTS* dapat diajarkan, dengan *HOTS* keterampilan dan karakter dapat ditingkatkan. Selanjutnya dikatakan bahwa ada perbedaan hasil pembelajaran yang cenderung hafalan dan pembelajaran *HOTS* yang menggunakan pemikiran yang tinggi.<sup>32</sup>

Berpikir berarti menggunakan kemampuan analitis, kreatif, perlu praktik, dan intelegensi semacam itu diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir tingkat tinggi semacam meta-kognitif merupakan bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi. Penggunaan *HOTS* sebagai salah satu pendekatan pembelajaran menghasilkan aktivitas belajar yang proaktif khususnya dalam interaksi *socio-cognitive*, misalnya dalam hal:<sup>33</sup> (1) memberi dan menerima; (2) mengubah dan melengkapi sumber informasi; (3) mengelaborasi dan menjelaskan konsep; (4) berbagi pengetahuan dengan teman; (5) saling memberi dan menerima balikan; (6) menyelesaikan tugas dalam bentuk kolaboratif, dan (7) berkontribusi dalam menghadapi tantangan. Jadi berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas dimana tidak ada algoritma yang telah diajarkan, yang membutuhkan justifikasi atau penjelasan dan mungkin mempunyai lebih dari satu solusi yang mungkin.

---

<sup>32</sup>Sri Kadarwati Tri Widodo, 'Higher Order Thinking Skill Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa', *Cakrawala Pendidikan*, 4.1 (2013). h. 162

<sup>33</sup>*Ibid.*, h.163.

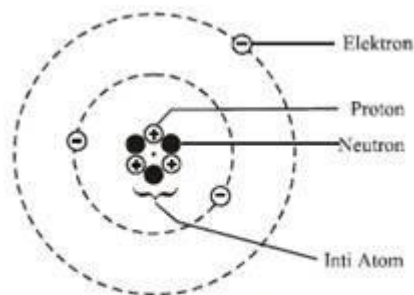
## E. Materi

### 1. Pengertian Listrik Statis

Listrik statis adalah listrik yang tidak mengalir atau listrik yang muatanmuatan listriknya berada dalam keadaan diam. Listrik statis merupakan bentuk listrik yang dihasilkan bila beberapa benda digosokkan satu sama lain.

#### a. Benda bermuatan listrik

Bagian terkecil dari unsur yang belum mengalami perubahan sifat disebut atom. Menurut teori atom, atom semula dapat dianggap terdiri atas tiga macam partikel



Gambar 1.2 Model Atom.

#### Gambar 2.2 Partikel penyusun atom

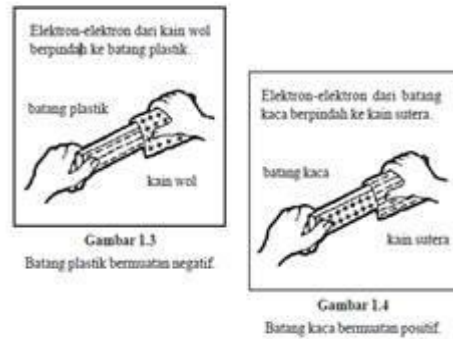
Ketiga macam partikel penyusun atom masing-masing dinamakan proton, neutron dan elektron. Proton dan neutron terletak dipusat atom, sedangkan elektron selalu bergerak mengelilingi pusat atom dengan lintasan tertentu. Besar gaya tarik inti atom terhadap elektron berbeda untuk bahan yang berbeda. Karena suatu hal, elektron

dapat lepas dan berpindah ke atom lain. Berdasarkan kenyataan ini, atom dapat dibedakan menjadi :

- 1) Atom netral terjadi pada atom yang mempunyai jumlah proton sama dengan elektron.
- 2) Atom bermuatan positif terjadi pada atom netral yang melepaskan elektron (kekurangan elektron)
- 3) Atom bermuatan negatif terjadi pada atom netral yang menangkap elektron (kelebihan elektron).

Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa elektron bermuatan negatif, sedangkan inti atom bermuatan positif. Muatan positif dan negatif Gambar 2.2 Partikel penyusun atom 21 dapat juga terjadi pada benda. Benda yang bermuatan itu disebut benda bermuatan listrik.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sebuah benda netral dapat bermuatan listrik statis dengan jalan digosokkan. Contoh lainnya, yaitu ketika batang plastik digosok dengan kain wol, elektron-elektron dari kain wol berpindah ke batang plastik, sehingga batang plastik kelebihan elektron. Dengan demikian, batang plastik menjadi bermuatan negatif. Sebaliknya, ketika batang kaca digosok dengan kain sutera, maka elektron-elektron dari batang kaca berpindah ke kain sutera, sehingga batang kaca kekurangan elektron. Dengan demikian, batang kaca menjadi bermuatan positif.



Gambar 2.3 : proses terjadinya muatan listrik statis pada benda

b. . Hukum coulomb

Jika sebuah penghantar (dalam hal ini elektroskop) didekati dengan benda bermuatan, dalam penghantar tersebut terjadi pemisahan muatan listrik. Muatan yang sejenis dengan muatan benda akan mendekat. Pemisahan muatan listrik seperti ini disebut induksi listrik. Bear gaya tarik-menarik atau tolak-menolak antara dua muatan listrik sebanding dengan muatan – muatannya dan berbanding terbalik dengan kuadratjarak antara keduanya. Secara matematis, hukum coulomb dapat ditulis dalam bentuk persamaan :

$$F = K \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$

Keterangan : F = gaya coulomb ( N)

Q1 , Q2 = muatan listrik (C)

r = jarak pisah kedua muatan (m)

k = tetapan coulomb =  $9 \times 10^9$  N m<sup>2</sup> / C<sup>2</sup>

Aliran elektron hanya dapat terjadi dari benda yang mempunyai kandungan elektron tinggi ke benda yang mempunyai kandungan elektron rendah. Benda yang mempunyai kandungan elektron tinggi dikatakan berpotensi rendah sedangkan benda yang mempunyai kandungan elektro rendah dikatakan mempunyai potensial tinggi. Jadi, elektron mengalir dari potensial rendah ke potensial tinggi.

Jika sebuah benda diberi muatan listrik, muatan-muatan itu akan saling menolak. Muatan-muatan itu berusaha mengambil tempat sejauh-jauhnya dari muatan sejenis yang lain. Hal itu yang menyebabkan muatan listrik pada suatu benda cenderung berada dipermukaan benda itu.

## 2. Listrik Dinamis

Listrik Dinamis adalah listrik yang dapat bergerak. Cara mengukur kuat arus pada listrik dinamis adalah muatan listrik dibagi waktu dengan satuan muatan listrik adalah coulomb dan satuan waktu adalah detik. Kuat arus pada rangkaian bercabang sama dengan kuat arus yang masuk sama dengan kuat arus yang keluar. Sedangkan pada rangkaian seri kuat arus tetap sama disetiap ujungujung hambatan. Sebaliknya tegangan berbeda pada hambatan.

Pada rangkaian seri tegangan sangat tergantung pada hambatan, tetapi pada rangkaian bercabang tegangan tidak berpengaruh pada hambatan. Semua itu telah dikemukakan oleh hukum kirchoff yang berbunyi "jumlah kuat arus listrik yang masuk sama dengan jumlah kuat arus listrik yang keluar".

Berdasarkan hukum ohm dapat disimpulkan cara mengukur tegangan listrik adalah kuat arus kali hambatan. Hambatan nilainya selalu sama karena tegangan sebanding dengan kuat arus. Tegangan memiliki satuan volt (V) dan kuat arus adalah ampere (A) serta hambatan adalah ohm.

a. Hukum Ohm

Aliran arus listrik dalam suatu rangkaian tidak berakhir pada alat listrik. tetapi melingkar kembali ke sumber arus. Pada dasarnya alat listrik bersifat menghambat arus listrik. Hubungan antara arus listrik, tegangan, dan hambatan dapat diibaratkan seperti air yang mengalir pada suatu saluran. Setiap arus yang mengalir melalui suatu penghantar selalu mengalami hambatan. Jika hambatan listrik dilambangkan dengan  $R$ , beda potensial  $V$ , dan kuat arus  $I$ , hubungan antara  $R$ ,  $V$ , dan  $I$  secara matematis dapat ditulis:  $R = \frac{V}{I}$  atau  $V = I R$

Keterangan :  $V$  = beda potensial (V)

$I$  = kuat arus listrik (A)

$R$  = hambatan listrik ( $\Omega$ )

b. Hambatan Kawat Penghantar

Nilai hambatan suatu penghantar tidak bergantung pada beda potensialnya. Beda potensial hanya dapat mengubah kuat arus yang melalui penghantar itu. Jika penghantar yang dilalui sangat panjang, kuat arusnya



akan berkurang. Hal itu terjadi karena diperlukan energi yang sangat besar untuk mengalirkan arus listrik pada penghantar panjang. Keadaan seperti itu dikatakan tegangan listrik turun. Makin panjang penghantar, makin besar pula penurunan tegangan listrik.

Jika panjang kawat dilambangkan  $\lambda$ , hambatan jenis  $\rho$ , dan luas penampang kawat A. Secara matematis, besar hambatan kawat dapat ditulis :

$$R = \rho$$

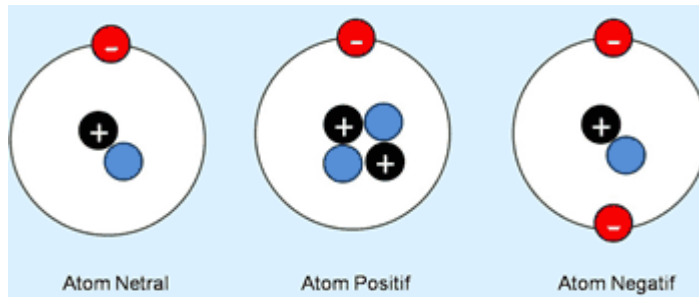
***Listrik statis adalah*** kumpulan muatan listrik dalam jumlah tertentu yang tetap (*statis*), ketidakseimbangan muatan listrik di dalam atau permukaan benda. Muatan listrik akan tetap ada sampai benda kehilangan dengan cara sebuah arus listrik melepaskan muatan listrik.

Disimpulkan dari hal ini bahwa listrik statis berhubungan dengan gejala kelistrikan yang diam alias tidak mengalir. Listrik statis tidak bisa mengalir dari satu tempat ke tempat lain atau hanya bisa ada sekejap pada suatu tempat, berbeda dengan Listrik Dinamis.

### 1. Konsep Dasar Listrik Statis

Kejadian seperti kenapa potongan kertas kecil bisa berinteraksi dengan penggaris yang telah digosok-gosok bisa dijelaskan dengan konsep dasar listrik statis (muatan listrik) ini. Karena berbicara mengenai listrik tentu tidak akan

lepas dari muatan listrik, listrik statis (*electrostatic*) membahas muatan listrik yang ada dalam keadaan statis (*diam*).



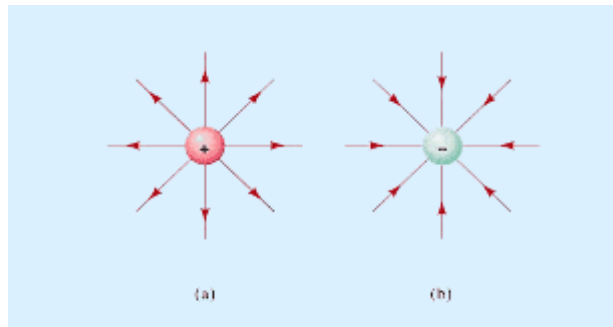
*Muatan listrik muncul karena adanya perpindahan elektron dari satu benda ke benda lain. Terdapat 2 muatan listrik yaitu **muatan positif** dan **muatan negatif**, dikatakan bermuatan positif apabila proton lebih banyak daripada jumlah elektron, dan begitupun sebaliknya. Sedangkan benda yang tidak memiliki muatan disebut netral.*

Benda yang mempunyai muatan yang sejenis akan saling tolak-menolak ketika didekatkan satu sama lain, sebaliknya benda yang mempunyai muatan yang berbeda akan saling tarik-menarik. Interaksi yang terjadi antar muatan listrik bisa dijelaskan dengan *Gaya Coulomb*

## 2. Medan Listrik

Suatu muatan listrik dikatakan mempunyai medan listrik. **Medan listrik adalah** daerah di sekitar benda yang bermuatan listrik yang masih mengalami gaya listrik. Atau bisa disebut medan listrik adalah suatu daerah dimana gaya

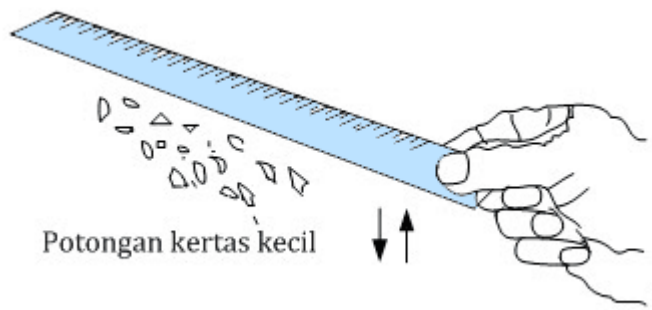
listrik masih bekerja. *Medan listrik merupakan efek yang timbul oleh muatan listrik dalam suatu benda.*



Arah medan listrik dari sebuah benda bermuatan listrik bisa digambarkan dengan garis-garis gaya listrik. Sebuah muatan positif mempunyai garis gaya listrik menjauhi (keluar) dari muatan tersebut. Dan sebuah muatan negatif mempunyai garis gaya listrik mendekati (masuk) muatan negatif.

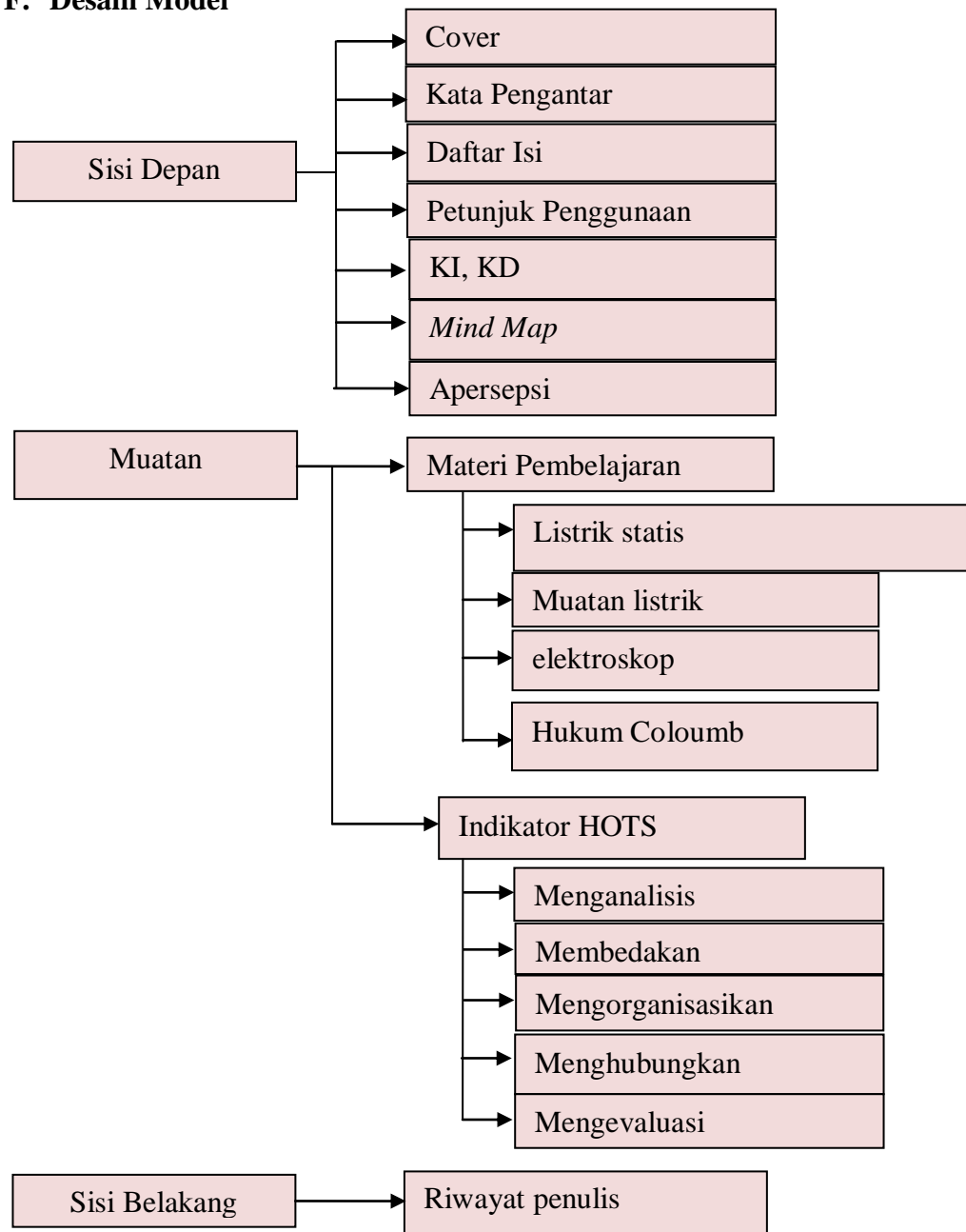
### 3. Contoh Listrik Statis

Sebetulnya sering kita jumpai contoh listrik statis dalam kehidupan sehari-hari tetapi mungkin saja tidak kita sadari. Berikut ini contohnya.



1. Saat Anda menyisir rambut, tanpa disadari terkadang rambut akan terbawa berdiri sendiri beriringan dengan gerakan sisir. Hal tersebut terjadi karena ada interaksi muatan antar sisir dengan rambut.
2. Penggaris atau sisir yang digosok-gosok ke rambut atau tangan kering akan menarik potongan kertas kecil.
3. Debu yang menempel pada layar tv
4. Kain sutra yang digosok-gosok dengan batang kaca. Akan terjadi reaksi tarik-menarik antara dua benda tersebut. Karena elektron dari batang kaca akan berpindah ke kain sutra sehingga batang kaca akan memiliki muatan positif dan batang kaca akan memiliki muatan *negatif*
5. Menggosokkan balon dengan tangan
6. Penggaris plastik digosok dengan kain wol. Kedua benda tersebut memiliki muatan netral, tetapi saat dua benda tersebut digesekkan maka akan ada perpindahan elektron dari kain wol ke penggaris plastik. Sehingga penggaris plastik memiliki muatan negatif dan kain wol memiliki *muatan positif*.
7. Ketika Anda mendekatkan tangan ke layar TV yang baru saja dimatikan. Perhatikan bulu atau rambut yang ada di tangan Anda akan berdiri

### F. Desain Model



**Gambar 2.14** Desain Model yang di Kembangkan

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang diuntukkan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.<sup>1</sup> Untuk dapat menghasilkan produk tertentu diuntukkan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut agar dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan yang menghasilkan produk tertentu untuk bidang administrasi, pendidikan dan sosial lainnya masih rendah. Padahal banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan dan sosial yang perlu dihasilkan melalui *Research and Development*.<sup>2</sup>

Pada penelitian ini dikembangkan LKPD berbasis *HOTS* untuk mengukur *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada peserta didik SMP kelas IX. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 1 Natar, Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan. Pengembangan dilaksanakan pada mata

---

<sup>1</sup>Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, Dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2011). h. 297

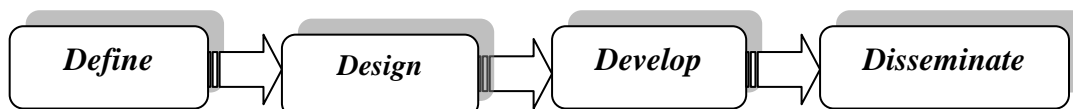
<sup>2</sup>*Ibid.*, h.298.

pelajaran fisika tahun ajaran 2017/2018 SMP Negeri 1 Natar, Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan kelas IX.

## B. Metode Penelitian

Metode penelitian menurut Suharsimi Arikunto adalah cara yang diuntukkan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian.<sup>3</sup> Metode merupakan alat bantu yang beruntuk untuk memperlancar pelaksanaan penelitian. Oleh karena itu, agar penelitian ini bersifat ilmiah maka perlu memakai metode. Metode penelitian yaitu cara yang diperlukan dan dipakai oleh seorang peneliti dalam mencari, menemukan, dan mengumpulkan data-data penelitian untuk mencapai tujuan penelitian.

Metode penelitian pengembangan pada penelitian ini mengacu pada langkah-langkah penelitian dan pengembangan 4D yang dikembangkan oleh S. Thigharajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Tahap-tahap dalam pengembangan ini yaitu: *Define*, *Design*, *Develop*, *Disseminate*. Adapun bagan alur 4D tersebut terdapat pada gambar 3.1 berikut:



**Gambar 3.1**  
**Langkah-langkah model 4D<sup>4</sup>**

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006). h. 16

<sup>4</sup>Swaditya Rizki, "Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Kontekstual dan ICT". *Jurnal Matematika*, Vol.5 No 2 (2016), h.139.

### C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Pengembangan produk yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya sampai pada tahap menghasilkan produk akhir, yaitu Lembar Kerja Peserta didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX. Peneliti memakai metode *4D* dimana langkah-langkah metode penelitian ini sampai dengan langkah *Disseminate*, akan tetapi pada tahap penyebaran ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk bahan ajar ke sekolah yang diteliti pada penelitian ini yaitu SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan. Hal ini dikarenakan peneliti hanya melihat kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru fisika dan respons peserta didik. Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian pengembangan yang dilakukan oleh peneliti:

#### 1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap *define* ini mencakup empat langkah pokok, yaitu analisis *Front-end* (*front-end analysis*), analisis konsep (*concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).<sup>5</sup>

##### a. Analisis *Front-end* (*front-end analysis*)

Analisis *front-end* dilakukan dengan cara wawancara ke guru dan peserta didik untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran.

---

<sup>5</sup>*Ibid.*, h. 140.



b. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis konsep yang telah dilakukan yaitu mengidentifikasi bagian-bagian penting dan utama yang akan dipelajari dan menyusun secara sistematis submateri yang relevan yang akan masuk pada bahan ajar berdasarkan Analisis *Front-end*(*front-end analysis*) yaitu Prasyarat, Petunjuk Penggunaan, Standar Isi (SI), Kompetensi Dasar (KD) dari bahan ajar LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

c. Analisis Tugas (*task analysis*)

Selanjutnya setelah Analisis konsep (*concept analysis*) dilanjutkan dengan analisis tugas (*task analysis*). Analisis tugas ini dilakukan dengan cara wawancara yang bertujuan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang akan dikaji dan menganalisisnya kedalam himpunan keterampilan tambahan. Analisis ini memastikan ulasan yang menyeluruh tentang tugas dalam materi pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis diperoleh gambaran mengenai tugas-tugas yang diperlukan dalam pembelajaran sesuai dengan standar isi.

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*specifying instructional objectives*)

Perumusan tujuan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menentukan perilaku objek penelitian. Kumpulan objek tersebut menjadi dasar untuk menyusun tes dan merancang bahan ajar yang kemudian diintegrasikan kedalam materi yang ada didalam LKPD. Berdasarkan analisis ini diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pembelajaran fisika yang dikembangkan.

## **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap perancangan ini bertujuan untuk merancang bahan ajar perangkat pembelajaran untuk memperoleh draf awal.

### **a. Pemilihan Bahan Ajar**

Bahan ajar yang dipilih yaitu bahan ajar LKPD yang bertujuan untuk memudahkan dalam proses pembelajaran, dikarenakan bahan ajar LKPD sangat relevan pada saat ini.

### **b. Pemilihan Format (*Format Selection*)**

Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini dimaksudkan untuk mendesain atau merancang isi pembelajaran.

### **c. Rancangan Awal (*initial design*)**

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diperoleh rancangan perangkat pembelajaran yaitu bahan ajar yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

## **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tujuan tahap ini yaitu untuk menghasilkan bahan ajar LKPD. Kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada tahap ini peneliti melakukan validasi bahan ajar LKPD kepada ahli materi dan ahli media, setelah itu melakukan uji coba respons peserta didik dan respons guru.

### **a. Validasi**

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini bahan ajar berbentuk LKPD sebagai penunjang pembelajaran fisika

akan lebih menarik dari bahan ajar sebelumnya. Validasi ini dikatakan sebagai validasi rasional, karena validasi ini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan.<sup>6</sup>

Validasi desain terdiri dari dua tahap, yaitu:

1) Uji ahli materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan dari segi materi yaitu materi Listrik Statis dan kesesuaian materi dengan kurikulum (standar isi) serta kesesuaian LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Uji ahli materi yang dipilih yaitu orang yang kompeten dalam bidang matematika yang terdiri dari 2 orang ahli diantaranya dua orang dosen fisika UIN Raden Intan Lampung dan satu orang guru fisika SMP Negeri 1 Lampung Selatan.

2) Uji ahli media

Uji ahli media bertujuan untuk mengetahui ketepatan standar minimal yang diterapkan dalam penyusunan LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* untuk mengetahui kemenarikan serta keefektifan LKPD tersebut. Uji ahli media dilakukan oleh 3 orang dosen UIN Raden Intan Lampung yang merupakan ahli dalam bidang teknologi. Ahli media mengkaji pada aspek kegrafikkan, penyajian, kebahasaan dan kesesuaian LKPD fisika.

b. Revisi Produk

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, maka dapat diketahui kelemahan dari LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* tersebut. Kelemahan tersebut

---

<sup>6</sup>*Ibid.*, h. 302.

kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Jika perubahan-perubahan yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru, evaluasi formatif yang kedua perlu dilakukan. Akan tetapi, jika perubahan itu tidak terlalu besar dan tidak mendasar, produk baru itu siap dipakai di lapangan sebenarnya.

#### c. Uji Coba Produk

Produk yang telah selesai dibuat, selanjutnya diuji cobakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar berupa LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* ini menarik. Untuk uji coba produk dilakukan dengan 2 cara yaitu uji coba terbatas dan uji coba lapangan sebagai berikut:

##### 1) Uji Coba Terbatas

Pada tahap ini, uji coba dilakukan untuk mengetahui respons peserta didik dan dapat memberikan penilaian terhadap kualitas produk yang dikembangkan. Uji coba dilakukan pada 10-20 peserta didik yang dapat mewakili populasi target.<sup>7</sup>

##### 2) Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan merupakan tahap terakhir dari evaluasi formatif yang perlu dilakukan. Pada tahap ini tentunya media yang dikembangkan atau dibuat sudah mendekati sempurna setelah melalui tahap pertama tersebut. Pada uji lapangan sekitar

---

<sup>7</sup> arief S. Sadiman, *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya* (Jakarta: Raja Grafindo, 2012). h. 184

30-40 lebih siswa dengan berbagai karakteristik sesuai dengan karakteristik populasi sasaran.<sup>8</sup>

d. Revisi Produk

Dari hasil uji coba produk, jika respons guru dan peserta didik mengatakan bahwa produk ini baik dan menarik, maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar telah selesai dikembangkan, sehingga menghasilkan produk akhir. Produk belum sempurna maka hasil uji coba ini dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar yang dibuat, sehingga dapat menghasilkan produk akhir yang menarik dan dapat dipakai disekolah.

e. Bahan Ajar

Jika produk tidak mengalami uji coba ulang dan sudah valid, maka bahan ajar siap dipakai dan dimanfaatkan di sekolah SMP/MTs kelas IX.

**4. Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)**

Tahap *dessiminate* merupakan suatu tahap akhir pengembangan. Tahap desiminasi dilakukan untuk mempromosikan produk pengembangan agar bisa diterima pengguna, baik individu, suatu kelompok atau sistem. Pada tahap penyebaran ini dilakukan dengan cara menyebarkan produk bahan ajar pembelajaran ke sekolah yang diteliti pada penelitian ini yaitu SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan.

---

<sup>8</sup> Sugiyono, *Op.Cit*, h.185

#### **D. Jenis Data**

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan (*R&D*), peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu:

1. Data kuantitatif, yaitu data yang berupa skor penilaian. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validator dan penilaian peserta didik.
2. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan instrumen penilaian lembar aktivitas peserta didik ini menggunakan dua jenis, yaitu wawancara dan kuisioner (angket).

##### **1. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dimana pewawancara (Peneliti) dalam mengumpulkan data mengajukan suatu pertanyaan kepada yang diwawancarai. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.<sup>9</sup> Wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan

---

<sup>9</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2015). h. 210

sebagai masukan untuk mengembangkan instrumen penilaian pada lembar aktivitas peserta didik.

## 2. Angket (Kuisisioner)

Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuisisioner dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka.<sup>10</sup> Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba. Evaluasi dilakukan oleh validator ahli media dan validator ahli materi menggunakan angket untuk mengetahui layak atau tidaknya produk yang dihasilkan.

## F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengukuran. Cara ini dilakukan untuk memperoleh data yang objektif yang diperlukan untuk menghasilkan kesimpulan penelitian yang objektif pula.<sup>11</sup> Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah menggunakan lembar validasi berupa angket. Pengambilan data penelitian yang akurat maka dikumpulkan melalui berbagai perkembangan instrumen penelitian. Jenis-jenis instrumen yang disesuaikan dengan data yang akan diperoleh berdasar kebutuhan penelitian. Lembar validasi pada penelitian ini terdiri dari empat macam:

---

<sup>10</sup>*Ibid.*, h.216.

<sup>11</sup>Rijal Firdaos, 'Metode Pengembangan Instrumen Pengukur Kecerdasan Spiritual Mahasiswa', *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 11.2 (2016). h. 380

### 1. Lembar Validasi Media

Lembar validasi media terkait kegrafikan, kebahasaan dan penyajian instrumen *assessment* pada lembar kerja peserta didik. Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Lembar validasi ini diisi oleh ahli media.

### 2. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi materi berisi tentang kelayakan materi Fisika. Masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan, lembar validasi ini diisi oleh ahli materi.

### 3. Lembar Angket Respons Guru

Berupa angket yang digunakan untuk mengetahui tanggapan guru terhadap LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

### 1. Teknik Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif berupa kritik dan saran produk bahan ajar fisika berupa LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dari validator yaitu penilaian oleh ahli materi, ahli media dan guru SMP Negeri 1 Natar dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan.

### 2. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Penilaian yang dilakukan para ahli, peserta didik dan tes menunjukkan kelayakan dari bahan ajar fisika dimasukkan ke dalam bentuk tabel. Kemudian data menjadi pedoman untuk melakukan revisi setiap komponen dari bahan ajar fisika yang telah disusun,



selanjutnya dianalisis untuk mengetahui kelayakan LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Berikut langkah-langkah dalam menganalisis data instrumen penelitian:

a. Kuesioner Ahli Media, Ahli Materi, Respons Guru Dan Respons Peserta Didik

1) Memberikan skor pada tiap kriteria dengan ketentuan sebagai berikut:

Sangat baik diberi skor 4, cukup baik skor 3, kurang baik skor 2, dan sangat tidak baik skor 1.

**Tabel 3.1**  
**Skor Penilaian Terhadap Pilihan Jawaban**

| Pilihan Jawaban   | Skor |
|-------------------|------|
| Sangat baik       | 4    |
| Cukup baik        | 3    |
| Kurang baik       | 2    |
| Sangat tidak baik | 1    |

Sumber: Sugiyono (*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*) h.98.

2) Perhitungan tiap butir pernyataan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{jumlah skor kriteria}} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase kelayakan.

3) Menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat kelayakan analisis persentase.

**Tabel 3.2**  
**Kelayakan Analisis Persentase**

| No. | Persentase             | Kelayakan         |
|-----|------------------------|-------------------|
| 1   | $0\% \leq p \leq 25\%$ | Sangat tidak baik |
| 2   | $25\% < p \leq 50\%$   | Kurang baik       |
| 3   | $50\% < p \leq 75\%$   | Cukup baik        |
| 4   | $75\% < p \leq 100\%$  | Sangat baik       |

*Sumber: Sugiyono (Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D) h.99.*

Berdasarkan data tabel kelayakan analisis persentase diatas, menunjukkan produk yang dikembangkan akan berakhir saat persentase terhadap bahan ajar berupa kesesuaian materi, kelayakan bahan ajar, dan kualitas teknis LKPD *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sudah mencapai syarat kelayakan yaitu dengan dikategorikan cukup baik atau sangat baik.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian dan pengembangan ini dilaksanakan dikelas IX SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan, SMP Swadipha Natar dan SMP Negeri 7 Bandar Lampung. Hasil dari penelitian ini yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian pengembangan perangkat 4D (*Four D Model*) dari Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel yaitu Pendefinisian (*Define*), Perencanaan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Data hasil setiap tahapan prosedur penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

##### **1. Tahap *Define* (Pendefinisian)**

Tahap *define* yaitu tahap pendefinisian untuk melakukan penelitian. Dalam model lain tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Pada tahap ini terdapat empat langkah pokok yaitu analisis *Front-end (Front-end analysis)*, analisis konsep (*Concept analysis*), analisis tugas (*task analysis*), dan perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*).

a. Analisis *Front-end* (*Front-end Analysis*)

AnalisisKebutuhaninimengacupadakondisiyangadadilapangan. Analisisini diperlukanuntukmengetahuiapakah bahan ajar memang perludikembangkanatautidak. Analisis kebutuhan pada penelitian ini didasarkan pada pengamatan di lapangan ketika wawancara terhadap guru. Analisiskebutuhandilakukandenganbeberapatahapanyaituobservasi kegiatan pembelajaran, wawancara dengan guru fisika, observasi perangkat pembelajaran yang digunakan.

Berdasarkan hasil dari wawancara yang dilakukan oleh peneliti bahwa informasi yang diperoleh yaitu peserta didik kurang partisipatif ketika pelajaran IPA khususnya bidang fisika dan masih menganggap pelajaran tersebut sulit. Dalam melaksanakan pembelajaran di kelas pemanfaatan media belum optimal dan banyak keterbatasan waktu saat pembelajaran berlangsung yang menyebabkan proses pembelajaran kurang maksimal. Berdasarkan kuesioner kebutuhan peserta didik, responden mengatakan perlu bantuan lebih serta memerlukan media lain untuk memudahkan mereka dalam memahami materi listrik statis. Kurang partisipatifnya peserta didik dalam pembelajaran mungkin dapat diatasi dengan media yang memuat konten kegiatan peserta didik seperti praktikum. Hal tersebut yang mendasari perlu adanya pengembangan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sebagai media pembelajaran guna membantu peserta didik belajar mandiri.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Hasil Pada proses analisis konsep ini dilaksanakan dengan cara wawancara supaya dapat mengidentifikasi bahan ajar yang akan diajarkan, cara penyusunannya dengan bentuk hirarki, dan menyusun bahan ajar yang akan diajarkan. Analisis konsep yang sudah dilakukan adalah mengidentifikasi bagian-bagian penting dan pertama yang akan dipelajari kemudian menyusunnya dalam bentuk yang sistematis dan relevan yang akan masuk pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berdasarkan analisis *Front-end*, yaitu petunjuk penggunaan, prasyarat, Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Isi (KI) dan kriteria keberhasilan LKPD pembelajaran fisika yang dirancang dan didesain untuk melatih *HOTS*. Faktornya didukung dengan perolehan wawancara dengan Ibu Aan S.Pd dan Ibu Dwi Ratna, S.Pd selaku pengajar pendidikan fisika. Bahwa beliau menyatakan belum mengembangkan LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sebagai bahan ajar yang bisa membantu melatih kemampuan berpikir peserta didik.

#### c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Pada analisis tugas dilakukan analisis Kompetensi Dasar (KD) setelah itu menjabarkan indikator pembelajaran. Penelitian menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dipahami peserta didik supaya peserta didik dapat mencapai kompetensi minimal. Berdasarkan perolehan gambaran hasil analisis mengenai tugas-tugas yang dibutuhkan dalam proses belajar yang sesuai dengan kompetensi dasar. Berikut ini adalah hasil analisis kompetensi dasar, kompetensi inti dan indikator pada materi Listrik statis.

**Kompetensi Inti (KI) :**

- KI 1** : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong-royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI 3** : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI 4** : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Analisis Tugas Kelas IX pada Materi Listrik Statis**

| <b>Kompetensi Dasar (KD)</b>   | <b>Indikatorr</b>  |
|--|--|
| 1. Memahami konsep Listrik statis dan mendeskripsikan muatan listrik untuk memahami gejala-gejala listrik statis serta kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Memahami konsep listrik statis.</li> <li>– Menentukan jenis muatan listrik.</li> <li>– Menjelaskan beda dapat bermuatan listrik bila dilakukan dengan cara tertentu</li> <li>– Memberi contoh peristiwa yang menghasilkan benda bermuatan listrik</li> <li>– Melakukan percobaan sederhana untuk menunjukan sifat muatan listrik</li> <li>– Menunjukkan secara kualitatif hubungan antara besar gaya listrik dan besar muatan listrik serta jarak antara benda bermuatan listrik</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Menerapkan persamaannya<br/> <math display="block">F = \frac{Q_1 Q_2}{r^2}</math> </li> </ul>   |
| 2. Menganalisis percobaan listrik statis dalam suatu rangkaya serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari kemudian cara kerja elektrooskop dan hukum coloumb | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Memahami pengertian elektrooskop</li> <li>– Menjelaskan cara kerja elektrooskop.</li> <li>– Memberi contoh peristiwa yang menghasilakn benda bermuatan listrik</li> <li>– Menunjukan percobaan sederhana untuk menunjukan sifat muatan listrik</li> </ul> |

d. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Tujuan perumusan pembelajaran yaitu merangkum hasil dari analisis tugas dan analisis konsep untuk mengetahui perilaku objek penelitian. Dari hasil analisis *front-end*, analisis tugas dan analisis konsep setelah itu peneliti merancang bahan ajar dan menyusun tes yang kemudian diintegrasikan kedalam materi bahan ajar. Berdasarkan analisis yang dilaksanakan diperoleh tujuan-tujuan pembelajaran dilihat dari pencapaian pada bahan ajar yang dikembangkan sebagai berikut.

**Tabel 4.2**  
**Analisis Tujuan Pembelajaran pada Listrik Statis**

| No. | Indikator                                      | Tujuan Pembelajaran                                    |
|-----|--|--|
| 1   | – Memahami konsep listrik statis               | – Peserta didik dapat Memahami konsep listrik statis.  |
| 2   | – Memahami konsep dan cara kerja elektrooskop. | – Peserta didik dapat memahami cara kerja elektrooskop |
| 3   | – Memahami konsep hukum coloumb                | – Peserta didik dapat memahami konsep hukum coloumb.   |

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Langkah selanjutnya Setelah dilakukan analisis adalah tahap perancangan (*design*). Ada beberapa macam yang dilakukan dalam tahap perancangan produk pengembangan ini adalah:

### a. Memilih Bahan Ajar

Bahan ajar yang dipilih adalah bahan ajar LKPD pada pokok bahasan Listrik statis berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dengan tujuan membantu peserta didik mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan pokok bahasan Listrik statis kelas IX.

### b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Penyusun desain produk LKPD ini langkah-langkah yang harus dilakukan salah satunya ialah menyesuaikan kompetensi dasar dan kompetensi isi serta silabus berdasarkan kurikulum 2013 (K13). dalam LKPD soal-soal yang dibuat pada tingkatan level berpikir C4, C5, dan C6. Hal ini sesuai dengan teori Bloom, Krathwohl, & Anderson, yang mengatakan bahwa level berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking*) berada pada tingkatan C4 (Analisis), C5 (Evaluasi), dan C6 (Mencipta). LKPD pada pokok bahasan Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* menggunakan ukuran kertas A4; skala spasi 1,5; kemudian jenis huruf Century Gothic, Action Jackson, Feast of Flesh BB, dan Chlorinar.



c. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Adapun rancangan awal produk pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik ialah terdiri dari cover belakang dan coverdepan, kata pengantar, redaksi LKPD, petunjuk cara menggunakan buku, skema materi listrik statis yang berisi KD dan KI, halaman awal subbab, latihan soal, contoh soal, aktivitas mandiri, aktivitas kelompok, dan daftar pustaka, yang diambil dari berbagai sumber.

**3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Setelah melaksanakan tahap pendefinisian (*define*) dan tahap perencanaan (*design*), selanjutnya peneliti melakukan pembuatan bahan ajar berupa LKPD pada pokok bahasan Listrik Statis berbasis *Higher Order Thinking Skill* (*HOTS*). Setelah itu melakukan langkah-langkah dalam tahap pengembangan (*develop*) adalah sebagai berikut:

a. Validasi

Penelitian dan pengembangan LKPD yang kemudian selesai didesain, setelah itu divalidasi tahap pertama oleh validator yang diberikan kepada 2 validator ahli materi, dan 3 validator ahli media. Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2, (2) Berpengalaman dibidangnya. Validasi juga dilaksanakan dengan guru mata pelajaran fisika SMP/MTs, dengan kriteria sebagai subyek praktisi yaitu: (1) Berpengalaman

dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S1, (3) Merupakan guru Fisika di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan. Instrumen validasi memakai skala *Likert*. Beberapa hasil validasi ahli dan validasi praktisi sebagai berikut:

#### 1) Hasil Validasi Ahli Materi

Tujuan validasi ahli materi adalah untuk mengetahui kelengkapan materi, kebenaran materi, kesesuaian bahasa, serta kebenaran urutan materi. yang menilai materi dan bahasa pada bahan ajar pembelajaran yang dikembangkan ini terdiri dari beberapa ahli yaitu 2 orang dosen fisika UIN Raden Intan Lampung, yaitu Bapak Ardian Asyhari, M.Pd dan Bapak Antomi Saregar, M.Pd., M.Si serta satu orang guru fisika SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan yaitu Ibu Dwi Ratna, S.Pd. Penilaian oleh ahli materi di kedepankan pada aspek kelayakan penyajian, kelayakan isi, kelayakan bahasa, dan penilaian *HOTS*. Validasi materi tahap 1 dapat dilihat dengan Tabel 4.3.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi Tahap 1 Ahli Materi**

| No. | Aspek               | Validator | Analisis Persentase |           | Kriteria   |
|-----|---------------------|-----------|---------------------|-----------|------------|
|     |                     |           | $\sum p$            | $\bar{p}$ |            |
| 1   | Kelayakan Isi       | 1         | 70%                 | 61%       | Cukup Baik |
|     |                     | 2         | 59%                 |           |            |
|     |                     | 3         | 55%                 |           |            |
| 2   | Kelayakan Penyajian | 1         | 63%                 | 64%       | Cukup Baik |
|     |                     | 2         | 63%                 |           |            |
|     |                     | 3         | 67%                 |           |            |
| 3   | Kelayakan Bahasa    | 1         | 69%                 | 65%       | Cukup Baik |

|             |                       |     |     |     |            |
|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|------------|
|             |                       | 2   | 61% |     |            |
|             |                       | 3   | 64% |     |            |
| 4           | Penilaian <i>HOTS</i> | 1   | 63% | 63% | Cukup Baik |
|             |                       | 2   | 56% |     |            |
|             |                       | 3   | 69% |     |            |
| Total Aspek |                       | 63% |     |     | Cukup Baik |

*Sumber*

*Data*

:

*Hasil Angket Penilaian Validasi Ahli Materi tahap 1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Lampiran 2.*

Berdasarkan Tabel diatas tentang hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi, memperoleh hasil penilaian dari 3 validator ahli materi. Hasil validasi penilaian oleh ahli materi dapat diketahui pada aspek kelayakan isi diperoleh rata-rata persentase sebesar 61% dengan kriteria “cukup baik”. Aspek kelayakan penyajian diperoleh rata rata persentase sebesar 64% dengan kriteria “cukup baik”. Aspek kelayakan bahasa memperoleh rata-rata persentase sebesar 65% dengan kriteria “cukup baik” dan aspek penilaian *HOTS* memperoleh rata-rata persentase sebesar 63% dengan kriteria “cukup baik”. Maka dari itu hasil dari penilaian ahli materi tahap 1 memperoleh rata-rata nilai

keseluruhan kelayakan materi tahap 1 sebesar 63% dengan kriteria “cukup baik” jadi kesimpulannya adalah bahwa LKPD yang dikembangkan perlu diperbaiki kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan, terutama pada soal-soal latihan yang menimbulkan kebingungan, bagian-bagian yang terdapat dalam LKPD harus konsisten supaya lebih dipahami, dan memperjelas penempatan gambar yang terdapat pada soal-soal.

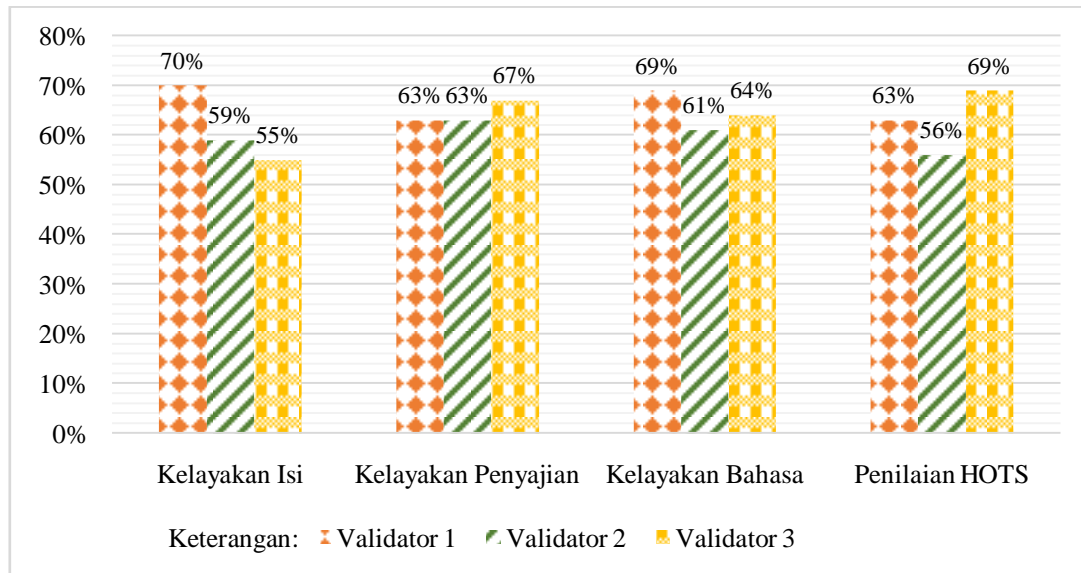
**Tabel 4.4**

**Saran Perbaikan Validasi Ahli Materi**

| <b>No.</b> | <b>Validator</b>            | <b>Saran/Masukan</b>  | <b>Hasil Perbaikan</b>   |
|------------|-----------------------------|---|--|
| 1          | Ardian Asyhari, M.Pd        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pada setiap soal harus diperhatikan penulisan fisika.</li> <li>– Tambahkangambar pada soal agar jelas.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Penulisan fisika sudah diper-baiki.</li> <li>– Gambar sudah di-tambahkan.</li> </ul>  |
| 2          | Antomi Saregar, M.Pd., M.Si | <ul style="list-style-type: none"> <li>– petunjuk penggunaan buku harus ditambahkan.</li> <li>– pada tiap bagian LKPD harus konsisten.</li> <li>– Penggunaan kalimat belum baku dan penulisan belum sesuai dengan EYD.</li> <li>– soal-soal yang menimbulkan keraguan harus lebih diperjelas .</li> </ul>                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Petunjuk peng-gunaan buku sudah dibuat.</li> <li>– Tiap bagian LKPD sudah diperbaiki.</li> <li>– Bahasa yang di-gunakan sudah di-perbaiki dan di-sesuaikan dengan EYD.</li> <li>– Soal-soal sudah di-perbaiki.</li> </ul> |
| 3          | Dwi Ratna, S.Pd             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– pada LKPD tambahkan KD dan indicator agar peserta didik mengetahui apa yang akan dipelajari.</li> <li>– Ketepatan penggunaan bahasa pada huruf kapital dibenahi supaya terlihat lebih rapi.</li> <li>– Soal yang diberikan harus menggunakan bahasa nya mudah dipahami peserta didik.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– KD dan indikator sudah ditambahkan pada LKPD.</li> <li>– Penggunaan huruf kapital sudah di-perbaiki.</li> <li>– Sudah mengguna-kan bahasa yang mudah dipahami.</li> </ul>   |

Ada 4 macam untuk melihat penilaian dari masing-masing validator, diantaranya Aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan Bahasa, dan

penilaian *HOTS* selain dalam bentuk table data validasi tahap 1 oleh ahli materi disajikan juga dengan bentuk grafik adalah sebagai berikut.



**Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1**

Dapat dilihat Grafik 4.1 tentang persentase hasil validasi ahli materi pada aspek kelayakan isi dan penilaian *HOTS* diperoleh nilai rendah sehingga lebih banyak yang diperbaiki, meskipun bahan ajar pembelajaran yang telah divalidasi telah memasuki kriteria cukup baik masih perlu adanya revisi pada LKPD. Bahan ajar pembelajaran yang telah direvisi kemudian masuk ke tahap validasi 2 dan dinilai kembali oleh ahli materi untuk melihat kualitas LKPD setelah revisi. Aspek yang dinilai pada validasi ini tetap seperti validasi sebelum revisi, dari hasil validasi setelah revisi diperoleh hasil sebagai berikut.

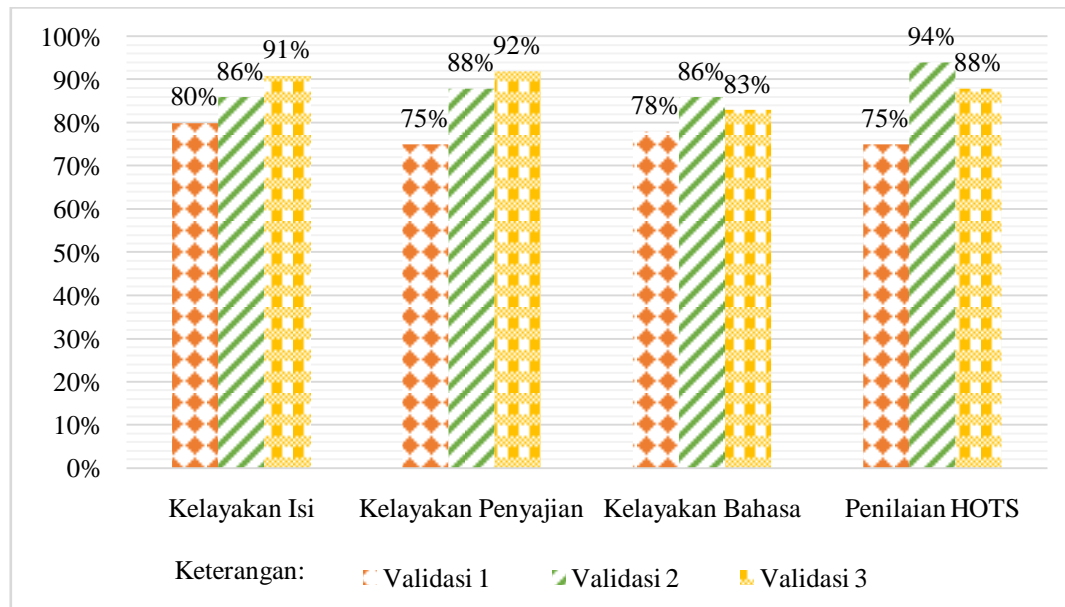
**Tabel 4.5**  
**Hasil Validasi Tahap 2 Ahli Materi**

| No. | Aspek | Validator | Analisis Persentase |           | Kriteria |
|-----|-------|-----------|---------------------|-----------|----------|
|     |       |           | $\sum p$            | $\bar{p}$ |          |

|             |                       |     |     |     |             |
|-------------|-----------------------|-----|-----|-----|-------------|
| 1           | Kelayakan Isi         | I   | 80% | 86% | Sangat Baik |
|             |                       | 2   | 86% |     |             |
|             |                       | 3   | 91% |     |             |
| 2           | Kelayakan Penyajian   | 1   | 75% | 85% | Sangat Baik |
|             |                       | 2   | 88% |     |             |
|             |                       | 3   | 92% |     |             |
| 3           | Kelayakan Bahasa      | 1   | 78% | 82% | Sangat Baik |
|             |                       | 2   | 86% |     |             |
|             |                       | 3   | 83% |     |             |
| 4           | Penilaian <i>HOTS</i> | 1   | 75% | 86% | Sangat Baik |
|             |                       | 2   | 94% |     |             |
|             |                       | 3   | 88% |     |             |
| Total Aspek |                       | 85% |     |     | Sangat Baik |

*Sumber Data : Diolah Dari Hasil Angket Penilaian Validasi Ahli Materi tahap 2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Lampiran 3.*

Berdasarkan Tabel 4.4 tentang hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi dapat diketahui pada aspek kelayakan isi diperoleh rata-rata persentase sebesar 82% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata persentase sebesar 79% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan bahasa diperoleh rata-rata persentase sebesar 78% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek penilaian *HOTS* diperoleh rata-rata persentase sebesar 81% dengan kriteria “sangat baik”. Selain dalam bentuk tabel data hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi disajikan juga dalam bentuk grafik untuk melihat penilaian ahli materi dari masing-masing validator terhadap 4 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan penilaian *HOTS*.



**Gambar 4.2 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2**

Berdasarkan Gambar 4.2 hasil validasi ahli materi tahap 2 rata-rata persentase paling tinggi adalah pada kelayakan isi, penilaian *HOTS* dan semua aspek mengalami peningkatan. Persentase total dari semua aspek bahan ajar pembelajaran sebelum revisi adalah 63% dan setelah diadakannya revisi persentase total dari semua aspek bahan ajar pembelajaran naik menjadi 85%. Perolehan hasil persentase total pada validasi ahli materi tahap 2 memberikan kesimpulan bahwabahan ajar LKPD pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran fisika sehingga tidak diperlukan revisi kembali.

## 2) Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji kegrafikkan dan penyajian LKPD. Adapun validator yang menjadi ahli media yang terdiri dari 3 dosen fisikadari UIN

Raden Intan Lampung yaitu Bapak Irwandani, M.Pd, Bapak Sodikin M.Pd dan Bapak Agus Jatmiko, M.Pd. Hasil data validasi ahli media tahap 1 dapat dilihat pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi Tahap 1 Ahli Media**

| No          | Aspek                       | Validator | Analisis<br>Persentase |           | Kriteria   |
|-------------|-----------------------------|-----------|------------------------|-----------|------------|
|             |                             |           | $\sum p$               | $\bar{p}$ |            |
| 1           | Ukuran LKPD                 | 1         | 75%                    | 75%       | Cukup Baik |
|             |                             | 2         | 75%                    |           |            |
|             |                             | 3         | 75%                    |           |            |
| 2           | Desain <i>Cover</i><br>LKPD | 1         | 68%                    | 70%       | Cukup Baik |
|             |                             | 2         | 68%                    |           |            |
|             |                             | 3         | 75%                    |           |            |
| 3           | Desain Isi LKPD             | 1         | 71%                    | 71%       | Cukup Baik |
|             |                             | 2         | 66%                    |           |            |
|             |                             | 3         | 75%                    |           |            |
| Total Aspek |                             | 72%       |                        |           | Cukup Baik |

*Sumber Data : Diolah Dari Hasil Angket Penilaian Validasi Ahli Media tahap 1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Lampiran 5.*

Berdasarkan Tabel 4.5 tentang hasil validasi tahap 1 oleh ahli media dapat diketahui pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 75% dengan kriteria “cukup baik”. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 70% dengan kriteria “cukup baik” dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 71% dengan kriteria “cukup baik”. Dengan demikian hasil dari penilaian ahli media tahap 1 diperoleh rata-rata nilai keseluruhan kelayakan media tahap 1 sebesar 72% dengan kriteria “cukup baik” dan disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan perlu direvisi kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan, terutama pada penulisan yang



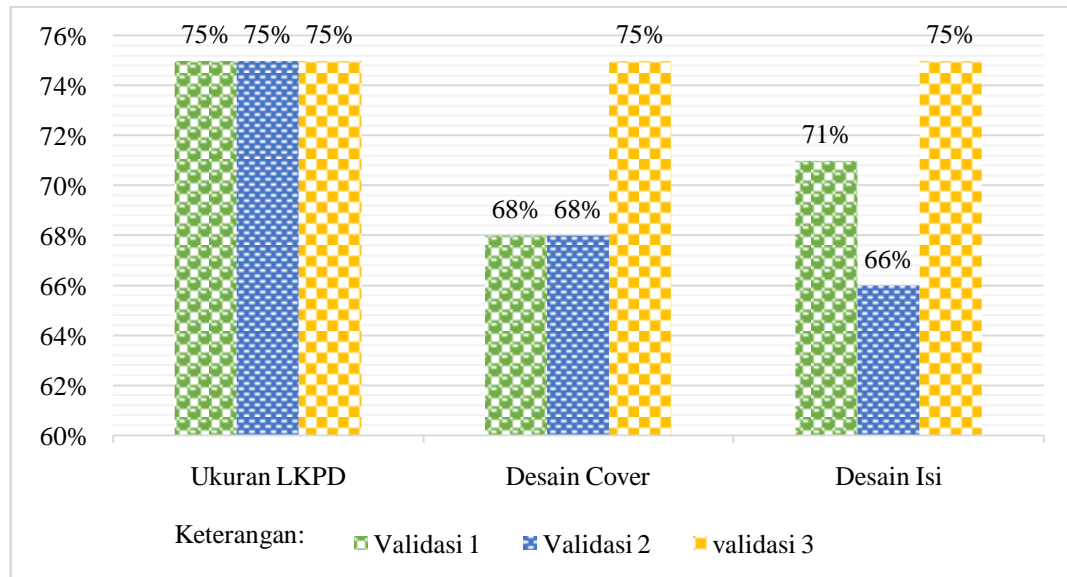
kurang huruf, penggunaan kalimat agar lebih efektif dan mudah dipahami, tampilan dan *layout* pada LKPD.

**Tabel 4.7**  
**Saran Perbaikan Validasi Ahli Media**

| No. | Validator                 | Saran/Masukan   | Hasil Perbaikan   |
|-----|---------------------------|---|---|
| 1   | Irwandani, M.Pd           | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perbaiki penggunaan kalimat dan memakai EYD yang benar.</li> <li>– Tampilan pada bagian latihan diperbaiki, tambahkan lembar jawaban pada tiap soal.</li> <li>– Tampilan LKPD diperbaiki ukuran <i>margin</i>, ukuran <i>font</i>, penggunaan titik koma.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Penggunaan kalimat sudah diperbaiki.</li> <li>– Tampilan sudah diperbaiki.</li> <li>– Lembar jawaban sudah ditambahkan.</li> </ul> |
| 2   | Sodikin, M.Pd             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perbaiki penulisan kalimat agar lebih efektif dan mudah dimengerti peserta didik.</li> <li>– Tampilan pada <i>background</i> LKPD diperbaiki.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kalimat sudah diperbaiki.</li> <li>– Tampilan LKPD sudah diperbaiki.</li> </ul>  |
| 3   | Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Perbaiki pada tampilan dan <i>layout</i> pada LKPD.</li> <li>– Tambahkan petunjuk penggunaan buku.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Tampilan LKPD sudah diperbaiki.</li> <li>– Petunjuk penggunaan buku sudah ditambahkan.</li> </ul>                                  |

Selain dalam bentuk tabel data hasil validasi tahap 1 oleh ahli media disajikan juga dalam bentuk grafik untuk melihat rata-rata persentase dari masing-masing

validator terdapat 3 aspek yaitu aspek ukuran LKPD, desain *cover* LKPD dan desain isi LKPD.



**Gambar 4.3 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1**

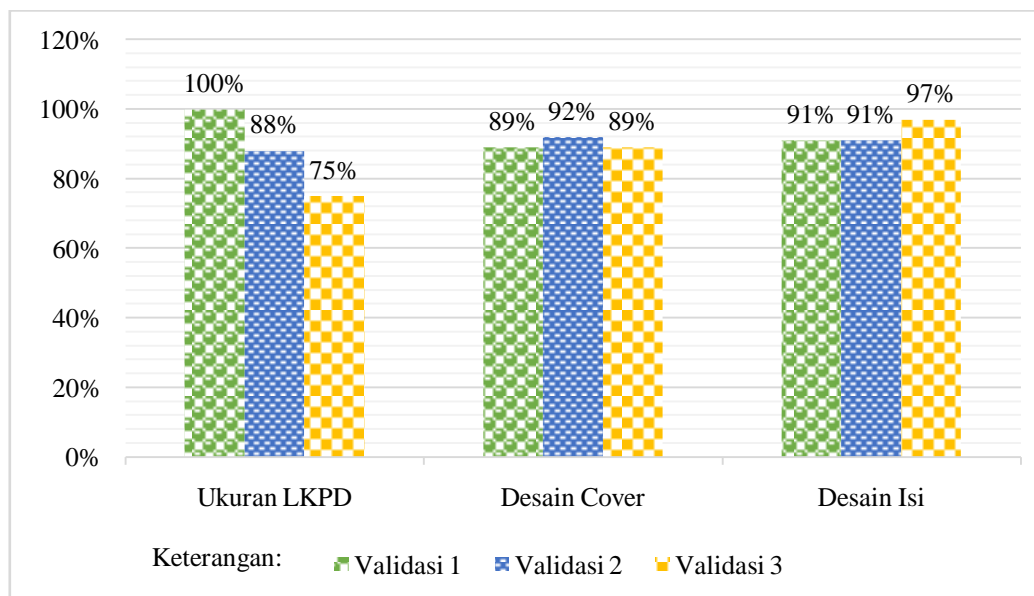
Terlihat Gambar 4.3 tentang persentase hasil validasi ahli media pada aspek desain *cover* diperoleh nilai terendah sehingga lebih banyak yang diperbaiki. Bahan ajar pembelajaran yang telah divalidasi telah memasuki kriteria cukup baik namun masih perlu adanya revisi pada bahan ajar pembelajaran. Bahan ajar LKPD yang telah direvisi kemudian masuk ke tahap validasi 2 dan kembali dinilai oleh ahli media untuk melihat kualitas LKPD yang telah direvisi. Aspek yang dinilai pada validasi ini tetap seperti validasi tahap 1, dari hasil validasi tahap 2 diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.8**  
**Hasil Validasi Tahap 2 Ahli Media**

| No          | Aspek                       | Validator | Analisis<br>Persentase |           | Kriteria    |
|-------------|-----------------------------|-----------|------------------------|-----------|-------------|
|             |                             |           | $\sum p$               | $\bar{p}$ |             |
| 1           | Ukuran LKPD                 | 1         | 100%                   | 88%       | Sangat Baik |
|             |                             | 2         | 88%                    |           |             |
|             |                             | 3         | 75%                    |           |             |
| 2           | Desain <i>Cover</i><br>LKPD | 1         | 89%                    | 90%       | Sangat Baik |
|             |                             | 2         | 92%                    |           |             |
|             |                             | 3         | 89%                    |           |             |
| 3           | Desain Isi LKPD             | 1         | 91%                    | 93%       | Sangat Baik |
|             |                             | 2         | 91%                    |           |             |
|             |                             | 3         | 97%                    |           |             |
| Total Aspek |                             | 90%       |                        |           | Sangat Baik |

*Sumber Data : Diolah Dari Hasil Angket Penilaian Validasi Ahli Media tahap 2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Lampiran 6.*

Berdasarkan Tabel 4.6 tentang hasil validasi tahap 2 oleh ahli media dapat diketahui pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 88% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 93% dengan kriteria “sangat baik”. Selain dalam bentuk tabel data hasil validasi tahap 2 oleh ahli media disajikan juga dalam bentuk grafik untuk melihat rata-rata persentase dari masing-masing validator terdapat 3 aspek yaitu aspek ukuran LKPD, desain *cover* LKPD dan desain isi LKPD.



**Gambar 4.4 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2**

Berdasarkan Gambar 4.4 hasil validasi ahli media tahap 2 rata-rata persentase paling tinggi adalah pada desain isi LKPD dan semua aspek mengalami peningkatan. Persentase total dari semua aspek bahan ajar pembelajaran sebelum revisi adalah 72% dan setelah diadakannya revisi persentase total dari semua aspek bahan ajar pembelajaran naik menjadi 90%. Perolehan hasil persentase total pada validasi ahli media tahap 2 memberikan kesimpulan bahwa bahan ajar LKPD pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat baik untuk digunakan dalam pembelajaran fisika sehingga tidak diperlukan revisi kembali.

#### b. Revisi Produk

Terdapat beberapa komentar dan saran mengenai bahan ajar LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yang telah dibuat peneliti yang dilihat dari perolehan hasil validasi tahap 1 para

ahli. Peneliti menggunakan komentar dan saran tersebut sebagai rujukan dalam merevisi bahan ajar pembelajaran yang akan dikembangkan. Berikut salah satu contoh hasil revisi produk yang didasarkan atas saran ahli materi dan ahli media.

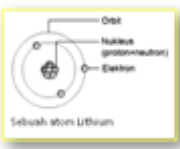
#### i. Revisi Produk oleh Ahli Materi

##### 1) Ahli Materi I

Berdasarkan lembar instrumen validasi yang telah diberikan peneliti kepada ahli materi I yaitu Bapak Ardian Asyhari, M.Pd diperoleh hasil agar dilakukan revisi pada bagian “materi” agar jangan terlalu banyak mencantumkan materi pembelajaran di ambil intinya saja.

**A. Menda Listrik**

Pada saat kamu menyisir rambut kering rambutmu tertarik oleh sisir. Mengapa rambut menempel di sisir? Pada mulanya rambut dan sisir bersifat netral. Suatu atom bersifat netral, karena jumlah proton dan elektron sama. Pada saat kamu menggosokkan sisir pada rambutmu, sejumlah atom di dalam rambutmu terganggu, sejumlah elektron di dalam rambutmu terlepas dan berpindah ke sisir. Akibatnya, sisirmu memperoleh tambahan elektron, dan sisirmu itu tidak lagi netral, tetapi memiliki muatan negatif. Rambutmu kehilangan elektron, sehingga rambutmu itu bermuatan positif. Contoh lain yaitu jika plastik atau ebonit jika digosok dengan kain wol akan bermuatan negatif karena elektron pada wol berpindah ke plastik atau ebonit sedangkan kain wol kehilangan elektron. Sedangkan batang kaca yang digosok dengan kain sutra akan bermuatan positif sebab batang kaca kehilangan elektron sedangkan kain sutra mendapatkan elektron dari batang kaca. Perhatikan dan urutkan contoh mendapatkan listrik statis dengan cara menggosok. Untuk lebih jelasnya lakukan kegiatan 1.1.1. Listrik statis adalah berkurangnya muatan listrik pada suatu benda.




Secara umum dapat dijelaskan bahwa:

- 1) Benda terdiri atas atom-atom sejenis.
- 2) Setiap atom terdiri atas sebuah inti yang dikelilingi oleh satu atau lebih elektron.

**LISTRIK STATIS**

**LKPD-01**  
Lembar Kerja Peserta Didik  
Praktikum Menemukan Listrik Statis

Sebelum: Contoh Di lembar ini



Kalian juga akan mengalami bahwa apabila penggaris atau mistar plastik digosokkan pada rambut yang kering, kemudian didekatkan pada sekeping kertas kecil, maka sekeping kertas kecil tersebut akan tertarik dan menempel pada penggaris. Mengapa hal itu dapat terjadi? Hal ini sudah sering kita lakukan dalam kehidupan sehari-hari, namun kita tidak sadar bahwa hal tersebut salah satu bentuk listrik. Listrik (muatan yang sesuai dengan permukaan benda) dihasilkan dengan cara menggosok.

Sebelum melakukan praktikum, seandainya kamu telah membaca materi listrik statis pada bab sebelumnya atau akan belajar pelajaran yang kamu miliki. Kita semua telah mempelajari bahwa setiap materi memiliki sifat yang ada di permukaan atau benda. Kita dapat mencari referensi lain seperti buku sains yang di berikan oleh Diklat dan. Sebelum membaca materi tersebut, melalui LKPD ini kamu akan diberikan penjelasan praktikum lebih lanjut untuk memahami pemahaman konsep listrik. Hal yang perlu kita semua ingatkan juga akan diberikan dengan langkah yang kamu lakukan yang ada pada yang sebelumnya yang akan kamu lakukan dan akan sangat membantu proses belajar kamu.

a. Sebelum Revisi

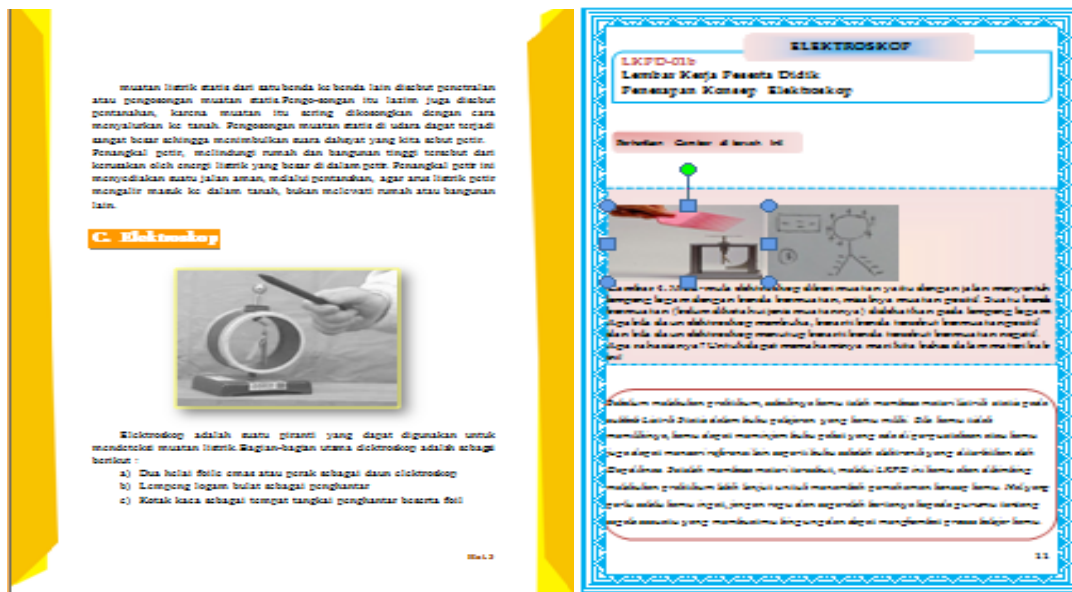
b. Sesudah Revisi

### Gambar 4.5 Perbaikan Bagian Materi

Terlihat pada Gambar 4.5 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli materi. Ahli materi memberikan masukan untuk membuat tampilan bagian “materi!” dan di kurangi sedikit materi agar terlihat menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik dengan cara menambahkan alat dan bahan, serta menambahkan gambar untuk menambah penjelasan sehingga peserta didik melihat secara nyata.

#### 2) Ahli Materi II

Berdasarkan lembar instrumen validasi yang telah diberikan peneliti kepada ahli materi II yaitu Bapak Antomi Saregar, M.Pd., M.Sidiperoleh hasil agar dapat dilakukan revisi pada materi elektroskop untuk lebih di perjelas lagi.



a. Sebelum Revisi

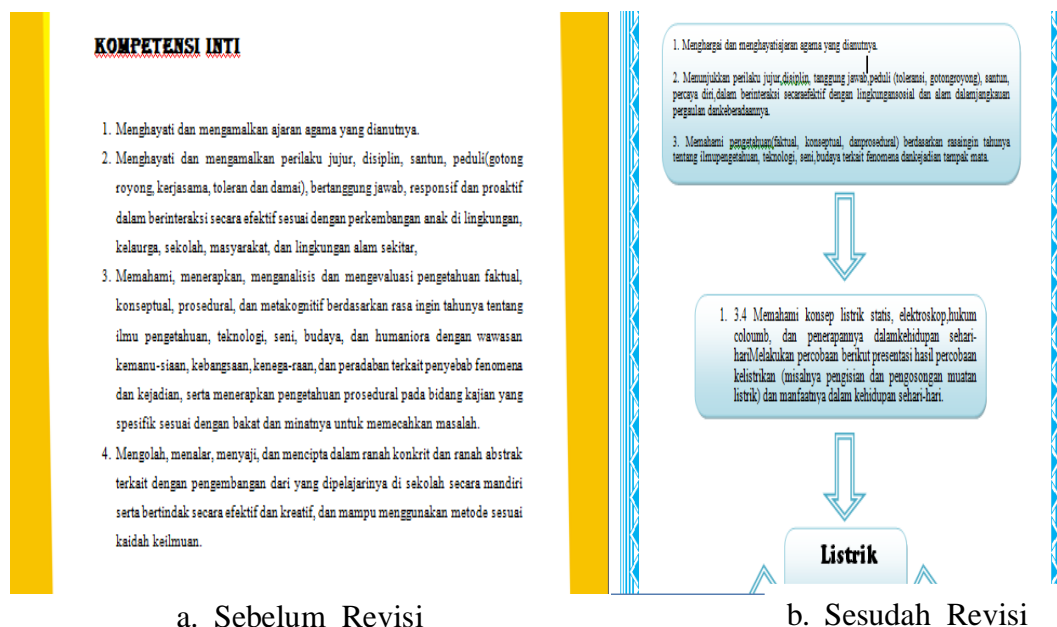
b. Sesudah Revisi

### Gambar 4.6 Perbaikan materi Bagian “Elektroskop”

Terlihat pada Gambar 4.6 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli materi. Ahli materi meminta untuk merevisi materi pada bagian karena pada materi sebelum revisi, materi tersebut menimbulkan keraguan atau ketidakjelasan sehingga peserta didik akan sulit memahami maksud materi. Pada materi setelah direvisi, materi terlihat jelas.

### 3) Ahli Materi III

Berdasarkan lembar instrumen validasi yang telah diberikan peneliti kepada ahli materi III yaitu Ibu Dwi Ratna, S.Pd diperoleh hasil agar dapat dilakukan revisi pada bagian awal sub bab, ditambahkan dengan KD dan Indikator untuk memberikan gambaran materi yang akan dipelajari, agar memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi.



a. Sebelum Revisi

b. Sesudah Revisi

**Gambar 4.7 Perbaikan Bagian Awal Sub Bab**

Pada Gambar 4.7 merupakan hasil perbaikan sub bab awal menurut ahli materi. Ahli materi memberikan masukan untuk merevisi pada bagian awal LKPD. Agar ditambahkan dengan KD dan Indikator untuk memberikan gambaran materi yang akan dipelajari, agar memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi listrik statis.

## ii. Revisi Produk oleh Ahli Media

### 1) Ahli Media I

Berdasarkan lembar instrumen validasi yang telah diberikan peneliti kepada ahli media I yaitu Bapak Irwandani, M.Pd diperoleh hasil agar dilakukan perbaikan dalam penggunaan kalimat, memakai EYD yang benar dan tampilan pada bagian latihan diperbaiki.

|   |   |
|---|---|
| <p>9) Gosok-gosokkan salah satu ujung kaca itu dengan kapas yang kering.</p> <p>10) Ambil kaca yang lain dan gosokkan ujung kaca dengan kapas yang kering.</p> <p>11) Dekatkan kedua ujung kaca yang telah digosok. Amatilah apa yang terjadi.</p> <p>12) Diskusikan hasil pengamatan ini dengan teman satu kelompok kalian.</p> <p>13) Dekatkan ujung mistar yang telah digosok rambut kering dengan ujung kaca yang telah digosok kapas kering. Amatilah apa yang terjadi.</p> <p><b>d. Analisis dan Kesimpulan</b></p> <p>1) Diskusikan hasil pengamatan ini dengan teman satu kelompok.</p> <p>2) Buatlah suatu kesimpulan yang disertai alasan yang menunjukkan adanya sifat kelistrikan dari dua benda yang berbeda atau sama yaitu antara mistar dan kaca, mistar dan mistar, dan kaca dan kaca.</p> <p>3) Presentasikan hasil pengamatanmu pada kegiatan ini.</p> | <p><b>Prior Knowledge</b></p> <p>Sebaiknya kamu perlu menguji sejauh mana pengetahuanmu tentang materi yang akan kamu pelajari lebih lanjut melalui praktikum.</p> <p>1. Elektroskop adalah sebuah alat yang digunakan untuk mendeteksi apakah benda tersebut bermuatan atau tidak. Elektroskop terdiri atas 3 bagian, yaitu kepala, batang dan daun elektroskop. Bagaimanakah cara elektroskop bekerja?</p> <p>Prediksi:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>2. Alat yang bisa mengetahui benda tersebut bermuatan negatif atau positif adalah</p> |
|---|---|

a. Sebelum Revisi

b. Sesudah Revisi

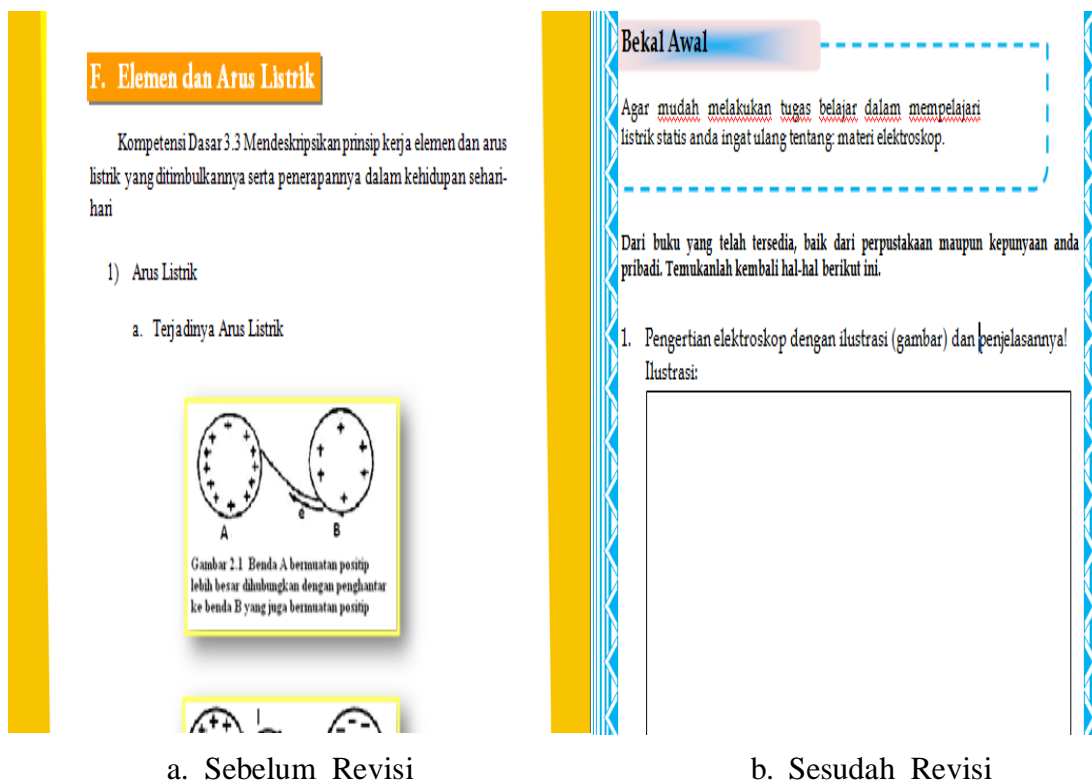
**Gambar 4.8 Perbaikan Tampilan Latihan Soal**



Terlihat pada Gambar 4.8 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli media. Ahli media memberikan masukan untuk membuat lembar jawaban setelah soal latihan pada setiap soal-soal agar peserta didik dapat langsung mengisi jawaban di LKPD tersebut.

## 2) Ahli Media II

Berdasarkan lembar instrumen validasi yang telah diberikan peneliti kepada ahli media II yaitu Bapak Agus Jatmiko, M.Pd diperoleh hasil agar dilakukan perbaikan penulisan kalimat agar lebih efektif dan mudah dimengerti peserta didik.

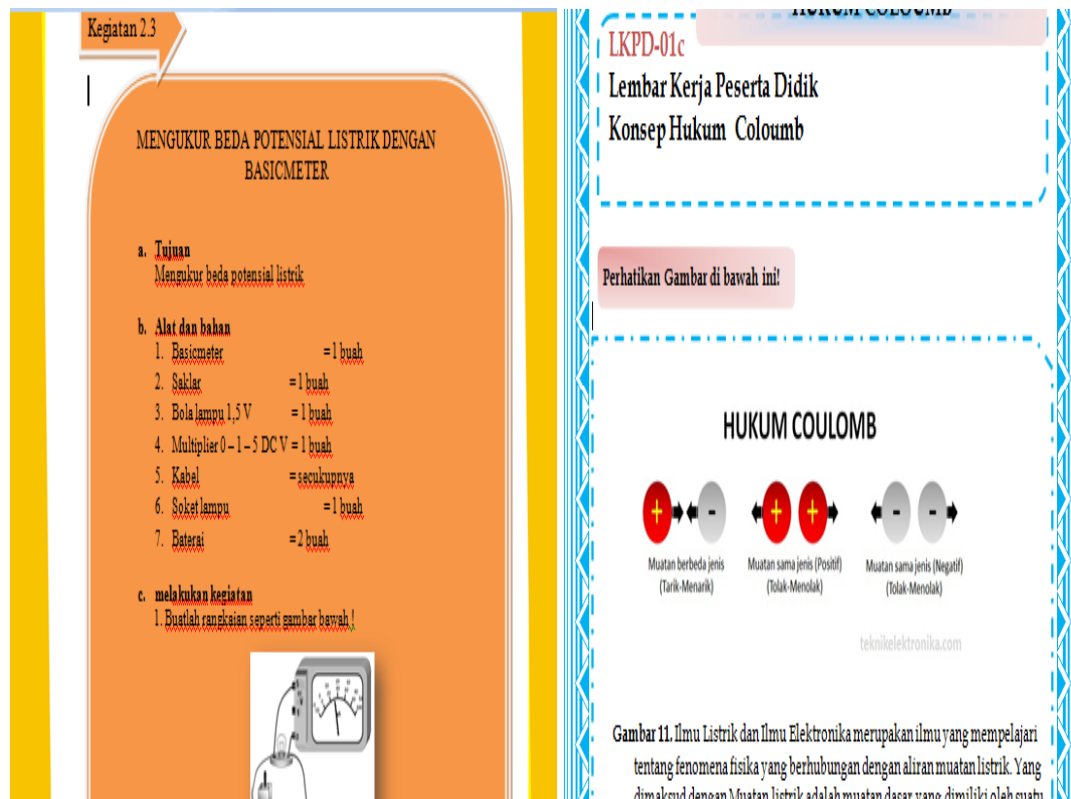


**Gambar 4.9 Perbaikan Penulisan dan Kalimat**

Terlihat pada Gambar 4.9 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli media. Ahli media memberikan revisi untuk dilakukan perbaikan penulisan kalimat agar lebih efektif dan menggunakan EYD yang benar. Perbaikan penulisan harus dilakukankarena penulisan belum sesuai dengan EYD, pada produk sebelum revisi bahasa yang digunakan kurang efektif dan tampilan belum sesuai LKPD.

### 3) Ahli Media III

Berdasarkan lembar instrumen validasi yang telah diberikan peneliti kepada ahli media III yaitu Bapak Sodikin, M.Pd diperoleh hasil agar dilakukan perbaikan pada tampilan dan *layout* pada LKPD.



b. Sebelum Revisi

a. Sesudah Revisi

**Gambar 4.10 Perbaikan Tampilan LKPD**

Terlihat pada Gambar 4.10 dilakukan perbaikan berdasarkan saran ahli media. Ahli media memberikan saran untuk memperbaiki tampilan dan *layout* pada LKPD seperti ukuran *margin*, ukuran *font*, dan jenis tulisan agar LKPD yang dihasilkan dapat menarik peserta didik sehingga peserta didik bersemangat dalam proses belajar mengajar.

#### c. Uji Coba Produk

Produk yang telah melalui tahapan validasi oleh ahli materi dan ahli media serta telah selesai diperbaiki, selanjutnya diuji cobakan oleh peneliti dengan uji coba terbatas dan lapangan yang pelaksanaannya bertujuan untuk menguji keefektifan produk. Adapun hasil uji coba produk sebagai berikut:

##### 1) Uji Coba Terbatas

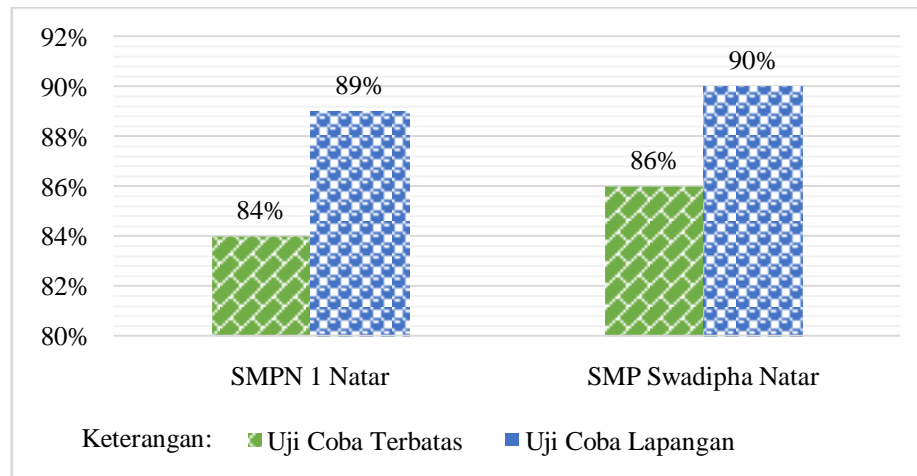
Uji coba terbatas dilaksanakan dalam kelompok kecil yaitu melibatkan 10 peserta didik yang dipilih secara heterogen berdasarkan kemampuan di kelas dan jenis kelamin. Uji kelompok kecil dilakukan di SMP Negeri 1 Natar dan SMP SwadiphaNatar Lampung Selatan. Uji coba kelompok kecil dilakukan dengan memberikan LKPD kepada peserta didik untuk dilihat dan dipelajari, kemudian peserta didik diberi angket untuk menilai kemenarikan LKPD tersebut. Hasil respons peserta didik terhadap bahan ajar LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* di SMP Negeri 1 Natar memperoleh rata-rata persentase 84% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik” dan hasil respons peserta didik di SMP SwadiphaNatar Lampung Selatan memperoleh rata-rata persentase 86% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”.

Hal ini berarti LKPD berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* yang dikembangkan oleh peneliti efektif sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi listrik statis untuk kelas IX SMP/MTs.

## 2) Uji Coba Lapangan

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, kemudian produk diuji cobakan kembali ke uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji kelompok besar ini berjumlah 30 peserta didik SMP/MTs kelas IX dengan cara memberi angket untuk mengetahui respons peserta didik terhadap kemenarikan LKPD. Uji coba kelompok besar ini dilakukan di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan. Hasil uji coba kelompok besar di SMP Negeri 1 Natar memperoleh persentase rata-rata 89% dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik”, dan hasil uji coba kelompok besar di SMP Swadipha Natar Lampung Selatan memperoleh persentase rata-rata 90% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”, hal ini berarti LKPD yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi Listrik Statis untuk kelas IX SMP/MTs.

Hasil uji coba terkait kemenarikan dilakukan melalui dua tahapan yaitu, uji coba terbatas dan uji coba lapangan mengalami peningkatan persentase rata-rata pada tiap aspek. Perbandingan hasil uji coba dapat dilihat juga pada Grafik 4.11.



**Gambar 4.11 Grafik Perbandingan Rata-rata Hasil Uji Coba**

Terlihat dari Grafik 4. Hasil uji coba terbatas di SMP Negeri 1 Natar memperoleh persentase rata-rata 84% dengan kriteria “sangat baik” dan pada uji coba lapangan diperoleh persentase rata-rata 89% dengan kriteria “sangat baik”. Adapun hasil uji coba terbatas di SMP Swadipha Natar memperoleh persentase rata-rata 86% dengan kriteria “sangat baik” dan pada uji coba lapangan diperoleh persentase rata-rata 90% dengan kriteria “sangat baik”, hal ini berarti LKPD yang dikembangkan peneliti layak digunakan.

### 3) Uji Coba Pendidik

Setelah melakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan, kemudian produk diuji cobakan kembali ke pendidik. Uji coba pendidik ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji coba pendidik ini berjumlah 2 orang guru SMP/MTs kelas IX dengan cara memberi angket untuk mengetahui respons pendidik terhadap kemenarikan LKPD. Uji coba pendidik ini dilakukan di SMP Negeri 1 Natar dan SMP Swadipha Natar. Hasil uji

coba pendidik SMP Negeri 1 Natar memperoleh persentase 93% dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik” dan hasil uji coba pendidik SMP Swadipha Natar Lampung Selatan memperoleh persentase 83% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”, hal ini berarti LKPD yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi Listrik Statis untuk kelas IX SMP/MTs.

#### **4. Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)**

Tahap ini dilakukan peneliti dengan cara penyebaran terbatas dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki peneliti. Peneliti menyebarkan atau mempromosikan produk bahan ajar ini hanya di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan sebagai tempat penelitian.

#### **B. Pembahasan**

Pada pembahasan penelitian pengembangan ini memaparkan tentang kesesuaian produk akhir dengan tujuan pengembangan, hasil validasi ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dan uji coba serta kelebihan dan kekurangan produk akhir bahanajar yang dihasilkan. Tujuan dalam pengembangan ini yaitu, mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX. Peneliti memakai prosedur penelitian dan pengembangan, metode pengembangan *Research and Development (R&D)*. Pada pengembangan ini, untuk menghasilkan produk LKPD yang

dikembangkan maka peneliti memakai prosedur penelitian dan pengembangan *4D* yang dikembangkan oleh S. Thigharajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn I. Semmel. Tahap-tahap dalam pengembangan ini yaitu: *Define, Design, Develop, Disseminate*. Pada tahap *Disseminate* peneliti hanya melakukan penyebaran di SMPN 1 Natar Lampung Selatan dan SMP Swadipha Natar Lampung Selatan.

### **1) Penilaian Kelayakan Produk oleh Ahli Materi dan Ahli Media**

Kelayakan produk bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti dapat diketahui berdasarkan analisis terhadap penilaian produk oleh para ahli, peserta didik dan guru. Berdasarkan hasil penilaian validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media terdapat perbedaan nilai rata-rata persentase antara validasi tahap 1 dan validasi tahap 2. Validasi ahli materi dan ahli media dengan tahap ke 2 mendapatkan nilai rata-rata persentase lebih tinggi dibandingkan dengan validasi tahap 1. Penyebab dari meningkatnya nilai rata-rata persentase tersebut adalah pada tahap revisi 1 peneliti telah memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada dalam produk yang telah divalidasikan.

#### **a. Validasi Ahli Materi**

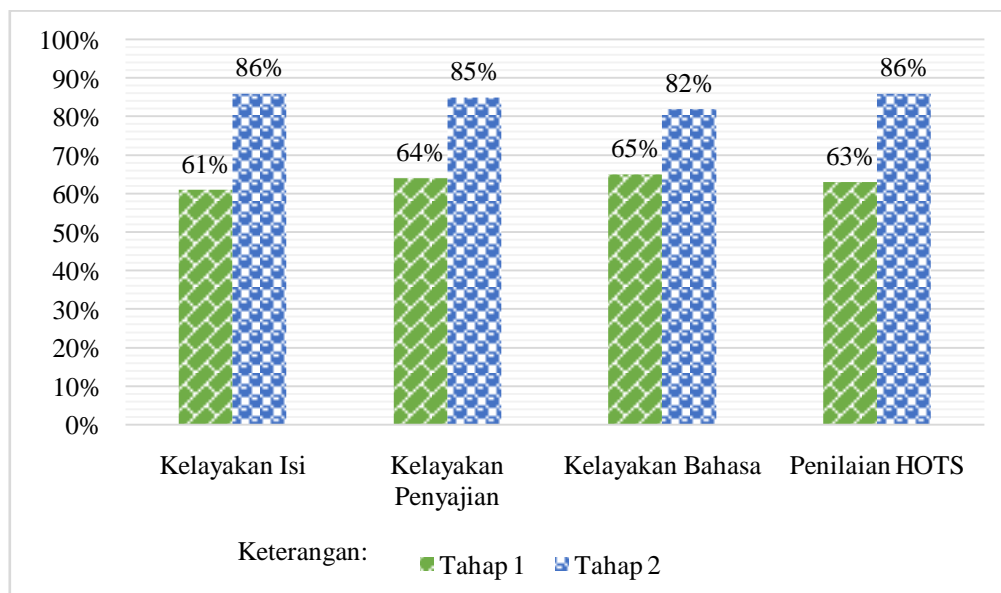
Validasi tahap 1 oleh ahli materi, diperoleh hasil penilaian dari 2 validator ahli materi. Hasil validasi penilaian oleh ahli materi dapat diketahui pada aspek kelayakan isi diperoleh rata-rata persentase sebesar 61% dengan kriteria “cukup baik”. Aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata persentase sebesar 64% dengan kriteria “cukup baik”. Aspek kelayakan bahasa diperoleh rata-rata

persentase sebesar 65% dengan kriteria “cukup baik” dan aspek penilaian *HOTS* diperoleh rata-rata persentase sebesar 63% dengan kriteria “cukup baik”. Dengan demikian hasil dari penilaian ahli materi tahap 1 diperoleh rata-rata nilai keseluruhan kelayakan materi sebesar 63% sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan cukup baik sehingga perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan oleh ahli materi.

yang perlu diperbaiki dari keempat aspek tersebut ada masukan dan saranyaitu isi materi diperbaiki, materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD) dengan soal-soal yang dibuat dengan sesuai. Contoh soal diperbaiki, harus dengan kenyataan dan efisien contoh soal yang diberikan agar peserta didik mampu meningkatkan pemahaman. Ilustrasi dan gambar yang diutamakan dalam kejadian kehidupan sehari-hari dan penjelasan yang lengkap. tidak menimbulkan makna ganda atau keraguan pada latihan soal yang diberikan sehingga maksud soal yang diberikan dapat dipahami oleh peserta didik, latihan soal atau uraian yang diberikan mendorong peserta didik untuk memahami lebih lanjut dan lebih jauh supaya menumbuhkan kreativitas. menurut validator ahli materi saran lainnya yang harus diperbaiki adalah, penulisan dalam modul harus tepat dan perlu dicek dan diperbaiki sesuai dengan EYD, kalimat yang digunakan harus efektif dan penulisan belum sesuai dengan EYD, bahasa yang digunakan harus lebih mudah dipahami peserta didik. Produk yang diperbaiki harus sesuai dengan saran para ahli materi, sehingga produk layak digunakan.



Bahan ajar pembelajaran yang telah direvisi kemudian masuk ke tahap validasi 2 dan dinilai kembali oleh ahli materi untuk melihat kualitas LKPD setelah revisi. Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi dapat diketahui pada aspek kelayakan isi diperoleh rata-rata persentase sebesar 82% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan penyajian diperoleh rata-rata persentase sebesar 79% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan bahasa diperoleh rata-rata persentase sebesar 78% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek penilaian *HOTS* diperoleh rata-rata persentase sebesar 81% dengan kriteria “sangat baik”. Setelah mendapat nilai dari masing-masing aspek, diperoleh rata-rata nilai keseluruhan 80% dengan kriteria sangat baik sehingga tidak ada revisi dan produk layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran fisika. Hasil validasi ahli materi tahap 1 dan tahap 2 disajikan dalam bentuk Grafik 4.12 untuk mengetahui penilaian rata-rata persentase ahli materi.



**Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1 dan Tahap 2**

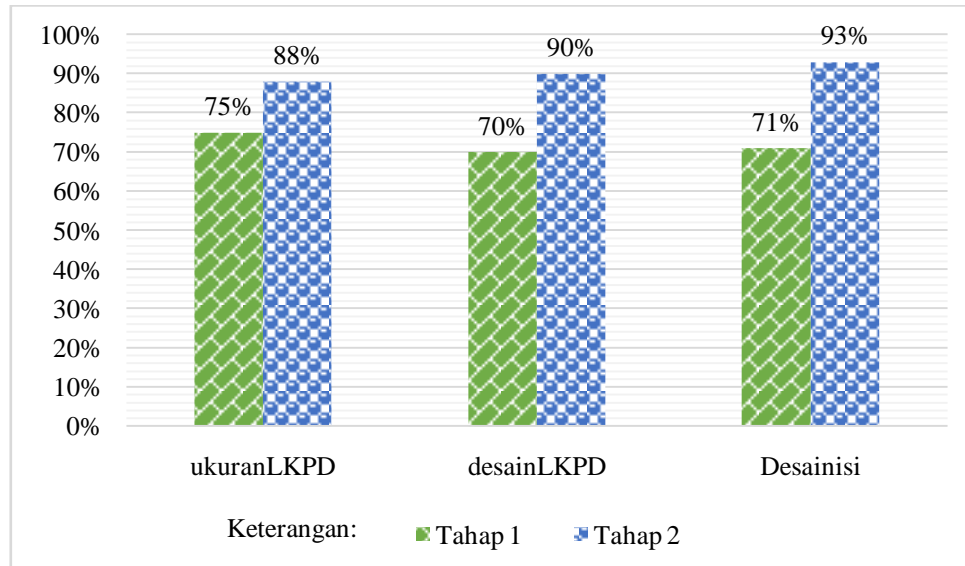
Terlihat dari Grafik 4.12 Nilai rata-rata persentase ahli materi diperoleh pada aspek kelayakan isi pada tahap 1 sebesar 61% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 86% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan penyajian pada tahap 1 sebesar 64% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 85% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek kelayakan Bahasa pada tahap 1 sebesar 65% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 82% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek penilaian *HOTS* pada tahap 1 sebesar 63% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 86% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil dari validasi tahap 1 dan validasi tahap 2 terjadi peningkatan pada tiap aspek, sehingga produk yang dikembangkan sudah masuk ke dalam kriteria layak dan siap digunakan.

#### b. Validasi Ahli Media

Validasi tahap 1 oleh ahli media, diperoleh hasil validasi tahap 1 oleh ahli media dapat diketahui pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 75% dengan kriteria “cukup baik”. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 70% dengan kriteria “cukup baik” dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 71% dengan kriteria “cukup baik”. Dengan demikian hasil dari penilaian ahli media tahap 1 diperoleh rata-rata nilai keseluruhan aspek sebesar 72% sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan cukup baik sehingga perlu revisi kembali untuk masing-masing aspek sesuai saran yang diberikan ahli media.

Masukan atau saran yang perlu dibenahi dan diperbaiki dari ketiga aspek tersebut yakni penempatan unsur tata letak (judul, sub judul, kata pengantar, daftar isi, gambar dll) pada setiap awal kegiatan konsisten, penggunaan simbol fisika harus diperhatikan sehingga mudah untuk memahaminya, kombinasi huruf jangan terlalu banyak digunakan, pada LKPD tampilan dan *layoutnya* harus diperbaiki agar terlihat lebih menarik dan petunjuk penggunaan harus ditambahkan supaya peserta didik lebih mudah untuk memahaminya. Sesuai saran para ahli materi produk yang dibuat harus diperbaiki dengan rapi dan jelas, supaya produk tersebut layak untuk digunakan.

Produk yang telah diperbaiki kemudian masuk ke tahap validasi 2 dan dinilai kembali oleh ahli media untuk melihat kualitas LKPD setelah revisi. Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli media dapat diketahui pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 88% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 90% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 93% dengan kriteria “sangat baik”. Setelah mendapat nilai dari masing-masing aspek, diperoleh rata-rata nilai keseluruhan 90% dengan kriteria sangat baik sehingga tidak ada revisi dan produk layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran fisika. Hasil validasi ahli media tahap 1 dan tahap 2 disajikan dalam bentuk grafik untuk melihat perbandingan penilaian rata-rata persentase ahli media.



**Gambar 4.13 Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 dan Tahap 2**

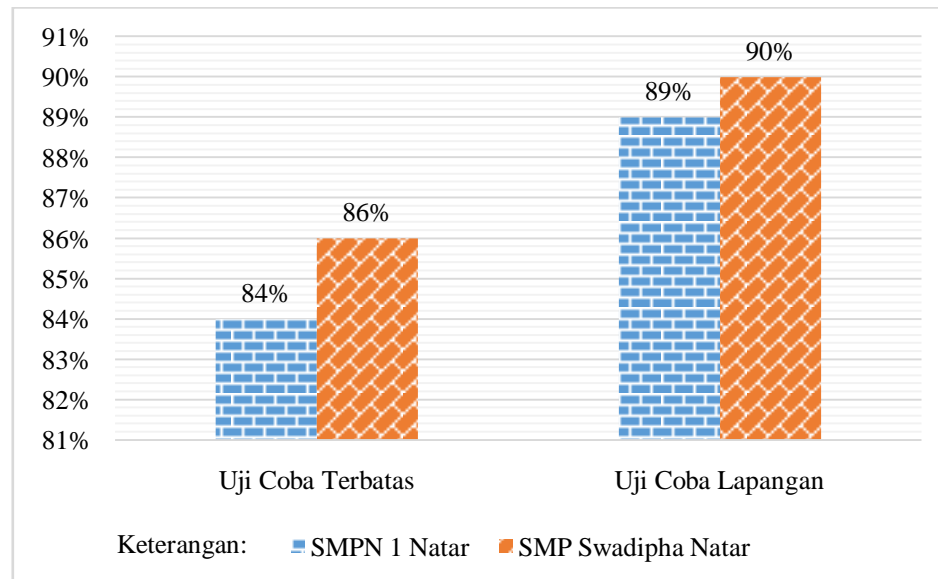
Terlihat dari Grafik 4.13 Nilai rata-rata persentase ahli media dapat diketahui pada aspek ukuran LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 75% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 88% dengan kriteria “sangat baik”. Aspek desain *cover* LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 70% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 90% dengan kriteria “sangat baik” dan aspek desain isi LKPD diperoleh rata-rata persentase sebesar 71% dengan kriteria “cukup baik” sedangkan pada tahap 2 sebesar 93% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil dari validasi tahap 1 dan validasi tahap 2 terjadi peningkatan pada tiap aspek, sehingga produk yang dikembangkan sudah masuk ke dalam kriteria layak dan siap digunakan.

Berdasarkan penilaian ahli materi bahan ajar ini termasuk dalam kriteria sangat baik dengan tingkat kelayakan sebesar 85%, berdasarkan penilaian ahli media termasuk dalam kriteria sangat baik dengan tingkat kelayakan sebesar 90%, dan setelah validasi

ahli materi dan validasi ahli media selesai dilakukan, selanjutnya produk di uji cobakan kepada peserta didik dengan uji coba terbatas dan uji coba lapangan.

## **2) Uji Coba Produk**

Terkait kemenarikan hasil coba produk dapat dilakukan dengan dua tahap yaitu, uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Pada uji coba lapangan mengalami peningkatan rata-rata skor penilaian pada tiap aspeknya. Adapun hasil uji coba terbatas di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan memperoleh rata-rata persentase 84% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik” dan hasil respons peserta didik di SMP Swadipha Natar Lampung memperoleh rata-rata persentase 86% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”. Pada uji coba lapangan di SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan memperoleh persentase rata-rata 89% dengan kriteria interpretasi yang di capai yaitu “sangat baik”, dan hasil uji coba lapangan di SMP Swadipha Natar Lampung memperoleh persentase rata-rata 90% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat baik”. Perbandingan hasil uji coba dapat dilihat pada Grafik 4.24 berikut.



**Gambar 4.24 Grafik Perbandingan Uji Terbatas dan Uji Lapangan**

Setelah semua tahap penelitian sudah dilakukan, kemudian peneliti melakukan wawancara ke beberapa peserta didik responden, hasil wawancara ke beberapa peserta didik tersebut dapat diketahui bahwa mereka senang dan tertarik dengan LKPD yang dibuat oleh peneliti dikarenakan LKPD yang dibuat tidak sama ataupun berbeda dengan LKPD yang mereka gunakan, warna LKPD lebih terlihat menarik dan mempunyai gambar-gambar yang membuat peserta didik tidak merasa bosan saat melakukan kegiatan belajardan latihan soal yang terdapat dalam LKPD juga terdapat perbedaan dengan soal biasanya yang mereka kerjakan. Oleh sebab itu, LKPD yang dibuat siap untuk digunakan untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar di dalam kelas.

Meskipun demikian dalam bahan ajar LKPD berbasis *HOTS* materi listrik statis pada pembelajaran fisika SMP kelas IX ini memiliki beberapa kelebihan dan

kekurangan. Terdapat kelebihan bahan ajar LKPD berbasis *HOTS* materi listrik statis pada pembelajaran fisika SMP kelas IX sebagai berikut.

- a. LKPD yang dikembangkan memberikan wawasan pengetahuan baru kepada peserta didik, sehingga peserta didik mampu berpikir aktif dan kreatif.
- b. Dapat membantu peserta didik melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi.
- c. Dengan tampilan LKPD yang cukup menarik, membuat belajar peserta didik lebih antusias dan aktif.
- d. LKPD ini disusun dengan soal-soal kemampuan tingkat tinggi sehingga guru dapat menilai kemampuan setiap peserta didik dengan menggunakan LKPD ini.

Terdapat kekurangan bahan ajar LKPD berbasis *HOTS* pada materi listrik statis pada pembelajaran fisika SMP kelas IX adalah sebagai berikut:

- a. Materi yang terdapat pada bahan ajar (LKPD) hanya sebatas materi Listrik Statis sehingga perlu dikembangkan lebih luas lagi.
- b. soal-soal yang dibuat oleh peneliti dalam LKPD masih kurang beragam maka dari itu peneliti perlu menambahkan soal-soal yang terbaru dan menarik yang dapat membuat peserta didik ada kemauan untuk belajar dan termotivasi untuk belajar.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan pengembangan ini yaitu:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pembelajaran fisika berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi listrik statis yang dihasilkan telah dikembangkan dengan model tahapan *4D*, yaitu *define* atau tahap pendefinisian, *design* atau tahap perancangan, *develop* atau tahap pengembangan, dan *desseminate* atau tahap penyebaran. Bahan ajar yang telah dikembangkan melalui tahap validasi oleh ahli materi, ahli media dan uji coba telah mencapai standar kelayakan dan layak untuk digunakan peserta didik.
2. Respons guru terhadap LKPD yang dikembangkan diperoleh rata-rata skor 88% dengan kriteria “sangat baik”. Respons peserta didik terhadap LKPD diperoleh rata-rata skor 87% dengan kriteria “sangat baik”. Jadi, LKPD pembelajaran fisika berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi listrik statis kelas IX siap dipakai sebagai bahan ajar.

#### **B. Saran**

Saran-saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian pengembangan bahan ajar LKPD pembelajaran fisika dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* pada materi listrik statis adalah sebagai berikut.



1. Bagi Sekolah

Pengembangan LKPD pembelajaran fisika berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* dapat difasilitasi oleh sekolah agar LKPD ini dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi dan dapat menambah motivasi dan minat belajar fisika peserta didik.

2. Bagi Guru

Dapat menggunakan perangkat soal yang telah dibuat pada materi Listrik Statis, sebagai alternatif dalam memperkaya variasi pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik terhadap pembelajaran fisika.

3. Bagi Peserta Didik

Dalam belajar fisika dengan menggunakan soal-soal di LKPD diharapkan dapat termotivasi untuk membiasakan diri berpikir tingkat tinggi, dan meningkatkan pengetahuan berpikir tingkat tinggi pada materi Listrik Statis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Lisna. "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Pendekatan Matematika Realistik (PMR)." *Jurnal Eksakta* 1 (2016): 1.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Ayuningtyas, Nurina, Jurusan Matematika, dan Universitas Negeri Surabaya. "Proses Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking* Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Berdasarkan Kemampuan Matematika Peserta Didik," 2009, 2.
- Budiman, Agus. "Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Mata Pelajaran SMP Kelas VIII Semester I." *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2014): 140.
- Djaali, and Puji Muldjono. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo, 2000.
- Endang Widjajanti, 'Kualitas Lembar Kerja Siswa', *Pelatihan Penyusunan LKS Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK*, 2.1 (2008).
- Firdaos, Rijal. "Orientasi Pedagogik dan Orientasi Budaya Terhadap Kemajuan Ilmu Pendidikan dan Teknologi". *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 6 P.ISSN: 20869118 (2015).
- . "Metode Pengembangan Instrumen Pengukur Kecerdasan Spiritual Mahasiswa". *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, Vol. 11 No.2 (2016).
- Gunawan, Imam, dan Anggarini Retno. "Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran Dan Penilaian." Madiun, n.d.
- Hamdani. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia, 2011.
- Imam Gunawan and Anggraini Retno Palupi, 'Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Penilaian', *Mycolological Research*, 106.11 (2002).h. 38

- Jihad, Asep, dan Abdul Haris. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multi Presindo, 2003.
- Lewy, Zulkardi, dan Nyimas Aisyah. “Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2009): 16.
- Mudyahardjo, Redja. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Nyimas Aisyah Lewy, Zulkardi, ‘Pengembangan Soal Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Bilangan Di Kelas Ix Akselerasi Smp Xaverius Maria Palembang’, *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.2 (2009).
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* (Jakarta: Pranamedia Group, 2015). Rizki, Swaditya. “Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Konstektual Dan ICT.” *Jurnal Matematika* 5, no. 2 (2016): 139.
- S. Sadiman, Arief, Rahardjo, Anung Haryono, dan Rahardjito. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo, 2012.
- Salirawati, Das. “Penyusunan Dan Kegunaan LKS Dalam Proses Pembelajaran,” 2004, 1–13.
- Saregar, Antomi. “Efektifitas Model Pembelajaran CUPs: Dampak Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Madrasah Aliyah Mathla’ul Anwar Gisting Lampung.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 2 (2016): 235–36.
- SMA, Direktorat Pembinaan. “Penyusunan Soal *Higher Order Thinking Skill’s* SMA.” Jakarta, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2011.
- Sri, Wahyuni. “Pengembangan Tes Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Revisi Taksonomi Bloom Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas VIII SMPN Sungguminasa Gowa.” *Jurnal Daya Matematis* 5, no. 1 (2017): 131.

- Sri Kadarwati Tri Widodo, 'Higher Order Thinking Skill Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Siswa', *Cakrawala Pendidikan*, 4.1 (2013). h. 162
- Tri, dan Sri. "*Higher Order Thinking* Berbasis Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Berorientasi Pembentukan Karakter Peserta Didik." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 32, no. 1 (2013): 162.
- Widjajanti, Endang. "Pelatihan Penyusunan Lks Mata Pelajaran Kimia Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Bagi Guru SMK/MAK." *Kualitas Lembar Kerja Peserta Didik*. Yogyakarta, 2008.
- Widyastuti, Rany. "Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika berdasarkan Teori Polya ditinjau dari *Adversity Quotient Tipe Climber*". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015).
- Yuberti, *Penelitian Dan Pengembangan Yang Belum Diminati Dan Perspektifnya* (Bandar Lampung: Kompilasi Artikel, 2016).
- Zaenal, and Heri. "Analisis Instrumen Pengukuran *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Matematika Peserta Didik SMA." *Jurnal Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY* 5 (2015): 784.

# LAMPIRAN

*Lampiran 1*

**Deskripsi Butir Penilaian  
(AHLI MATERI)**

**I. ASPEK KELAYAKAN ISI MENURUT BSNP**

| <b>Butir Penilaian</b>   | <b>Deskripsi</b>  |
|--|---|
| <b>A. Kesesuain Materi dengan KD</b>   |   |
| <b>1. Kelengkapan materi</b>   | Materi yang disajikan mencakup materi yang terkandung dalam Kompetensi Dasar (KD) yaitu materi Perbandingan.  |
| <b>2. Keluasan materi</b>  | Materi yang disajikan mencerminkan jabaran yang mendukung pencapaian Kompetensi Dasar (KD).   |
| <b>3. Kedalaman materi</b>   | Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, tampilan output, contoh, kasus, latihan, sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan tingkat pendidikan di SMP/MTs dan sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) |
| <b>B. Keakuratan Materi</b>  |   |
| <b>4. Keakuratan konsep dan definisi</b>                                     | Konsep dan definisi yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep definisi yang berlaku dalam materi Perbandingan.  |
| <b>5. Keakuratan fakta dan data</b>  | Fakta dan data yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.   |
| <b>6. Keakuratan contoh dan kasus</b>  | Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.   |
| <b>7. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi</b>                          | Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kenyataan dan efisien untuk meningkatkan pemahaman peserta didik  |
| <b>C. Mendorong Keingintahuan</b>  |   |
| <b>8. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari</b>          | Gambar, diagram dan ilustrasi diutamakan yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari, namun juga dilengkapi penjelasan.   |
| <b>9. Menggunakan contoh kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari</b> | Contoh dan kasus yang disajikan sesuai dengan situasi serta kondisi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.   |
| <b>10. Mendorong rasa ingin tahu</b>   | Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan   |

|   |   |
|---|---|
|   | keativitas.   |
| <b>11. Menciptakan kemampuan bertanya</b> | Uraian, latihan atau contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengetahui materi lebih jauh. |

## II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN MENURUT BSNP

| Butir Penilaian   | Deskripsi  |
|---|--|
| <b>A. Teknik Penyajian</b>  |  |
| <b>1. Keruntutan konsep</b>   | Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak dan dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum dikenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya. |
| <b>B. Pendukung Penyajian</b>   |  |
| <b>2. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar</b>                      | Terdapat contoh-contoh soal yang dapat membantu menguatkan pemahaman konsep.   |
| <b>3. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar</b>                       | Soal-soal yang diberikan dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar.   |
| <b>C. Penyajian Pembelajaran</b>  |  |
| <b>4. Keterlibatan peserta didik</b>  | Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi).   |
| <b>D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir</b>                                   |  |
| <b>5. Ketertautan antar kegiatan belajar / sub kegiatan belajar/ alinea.</b>    | Penyampaian pesan antara sub kegiatan belajar dengan kegiatan belajar lain/sub kegiatan belajar dengan sub kegiatan belajar/antar alinea dalam sub kegiatan belajar yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.   |
| <b>6. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar / sub kegiatan belajar/ alinea.</b> | Pesan atau materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar / sub kegiatan belajar / alinea harus mencerminkan kesatuan tema.   |

### III. ASPEK KELAYAKAN KEBAHASAAN MENURUT BSNP

| Butir Penilaian   | Deskripsi   |
|---|---|
| <b>A. Lugas</b>   |   |
| <b>1. Ketepatan struktur kalimat</b>                                      | Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan dengan tetap mengikuti tata kalimat Bahasa Indonesia.               |
| <b>2. Keefektifan kalimat</b>   | Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung ke sasaran.   |
| <b>3. Kebakuan istilah</b>  | Istilah yang digunakan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia dan / atau adalah istilah teknis yang telah baku digunakan dalam Perbandingan.    |
| <b>B. Komunikatif</b>   |   |
| <b>4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi</b>                         | Pesan atau informasi disampaikan dengan bahasa yang menarik dan lazim dalam komunikasi tulis Bahasa Indonesia.                                      |
| <b>C. Dialogis dan Interaktif</b>   |   |
| <b>5. Kemampuan memotivasi peserta didik</b>                              | Bahasa yang digunakan membangkitkan rasa senang ketika peserta didik membacanya dan mendorong mereka untuk mempelajari buku tersebut secara tuntas. |
| <b>D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik</b>                    |   |
| <b>6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik</b>        | Bahasa yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep harus sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik.                               |
| <b>7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik.</b> | Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional peserta didik.   |
| <b>E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>                                 |   |
| <b>8. Ketepatan tata bahasa</b>   | Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.                               |
| <b>9. Ketepatan ejaan</b>   | Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.   |



#### IV. ASPEK PENILAIAN *HIGHER ORDER THINKING SKILL (HOTS)*

| Butir Penilaian                             | Deskripsi  |
|---|--|
| <b>A. Soal <i>HOTS</i></b>                  |  |
| <b>1. Menggunakan Stimulus yang Menarik</b> | Stimulus merupakan dasar untuk membuat pertanyaan. Dalam konteks <i>HOTS</i> , stimulus yang disajikan hendaknya bersifat kontekstual dan menarik. Stimulus dapat bersumber dari isu-isu global seperti masalah teknologi informasi, sains, ekonomi, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur. |
| <b>2. <i>Analyze</i> (menganalisis)</b>     | Memisahkan materi menjadi bagian-bagian penyusunannya dan mendeteksi bagaimana suatu bagian berhubungan dengan satu bagiannya yang lain.   |
| <b>3. <i>Evaluate</i> (mengevaluasi)</b>    | Membuat keputusan berdasarkan kriteria yang standar, seperti mengecek dan mengkritik.  |
| <b>4. <i>Create</i> (menciptakan)</b>       | Menempatkan elemen bersama-sama untuk membentuk suatu keseluruhan yang membuat hasil yang asli, seperti menyusun, merencanakan dan menghasilkan.   |

**Lembar Penilaian Ahli Materi**  
**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX**

**A. Pengantar**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu LKPD materi Perbandingan dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX**”. Sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKPD ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Petunjuk pengisian:**

1. Berilah tanda  $\sqrt{\quad}$  pada kolom “nilai” sesuai penilaian bapak/ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.  
 Nilai 4 = sangat baik,  
 Nilai 3 = baik,  
 Nilai 2 = kurang ,  
 Nilai 1 = sangat kurang.
3. Apabila penilaian bapak/ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi pada kolom komentar.

## I. ASPEK KELAYAKANISI

| IndikatorPenilaian                    | ButirPenilaian  | Penilaian |   |   |    |
|---------------------------------------|---|-----------|---|---|----|
|                                       |   | 1         | 2 | 3 | 4  |
|                                       |   | SK        | K | B | SB |
| <b>A. Kesesuaian materi dengan KD</b> | 1. Kelengkapan materi   |           |   |   |    |
|                                       | 2. Keluasan Materi  |           |   |   |    |
|                                       | 3. Kedalaman materi   |           |   |   |    |
| <b>B. KeakuratanMateri</b>            | 4. Keakuratan konsep dan definisi   |           |   |   |    |
|                                       | 5. Keakuratan data dan fakta  |           |   |   |    |
|                                       | 6. Keakuratan contoh dan kasus  |           |   |   |    |
|                                       | 7. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi                               |           |   |   |    |
| <b>C. Mendorong keingintahuan</b>     | 8. Gambar, diagram dan ilustrasi dal                                      |           |   |   |    |
|                                       | 9. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari |           |   |   |    |
|                                       | 10. Mendorong rasa ingin tahu   |           |   |   |    |
|                                       | 11. Menciptakan kemampuan bertanya  |           |   |   |    |

## II. ASPEK KELAYAKANPENYAJIAN

| IndikatorPenilaian                            | ButirPenilaian  | Penilaian |   |   |    |
|---|---|-----------|---|---|----|
|   |   | 1         | 2 | 3 | 4  |
|   |   | SK        | K | B | SB |
| <b>A. Teknik Penyajian</b>                    | 1. Keruntutan konsep  |           |   |   |    |
| <b>B. Pendukung Penyajian</b>                 | 2. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan belajar                   |           |   |   |    |
|   | 3. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan                            |           |   |   |    |
| <b>C. Penyajian Pembelajaran</b>              | 4. Keterlibatan peserta didik   |           |   |   |    |
| <b>D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir</b> | 5. Ketertautan antar kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea     |           |   |   |    |
|   | 6. Keutuhan makna dalam kegiatan belajar/sub kegiatan belajar/alinea. |           |   |   |    |

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

| Indikator Penilaian                                    | Butir Penilaian  | Alternatif Penilaian |   |   |    |
|--|--|----------------------|---|---|----|
|  |  | 1                    | 2 | 3 | 4  |
|  |  | SK                   | K | B | SB |
| <b>A. Lugas</b>  | 1. Ketepatan struktur kalimat.                                     |                      |   |   |    |
|  | 2. Keefektifan kalimat.  |                      |   |   |    |
|  | 3. Kebakuan istilah.   |                      |   |   |    |
| <b>B. Komunikatif</b>                                  | 4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi.                        |                      |   |   |    |
| <b>C. Dialogis dan Interaktif</b>                      | 5. Kemampuan memotivasi peserta didik.                             |                      |   |   |    |
| <b>D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta didik</b> | 6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik.       |                      |   |   |    |
|  | 7. Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik. |                      |   |   |    |
| <b>E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa</b>              | 8. Ketepatan tata bahasa.  |                      |   |   |    |
|  | 9. Ketepatan ejaan.  |                      |   |   |    |

### IV. ASPEK PENILAIAN *HOTS*

| Indikator Penilaian        | Butir Penilaian                      | Alternatif Penilaian |   |   |    |
|----------------------------|--------------------------------------|----------------------|---|---|----|
|                            |                                      | 1                    | 2 | 3 | 4  |
|                            |                                      | SK                   | K | B | SB |
| <b>A. Soal <i>HOTS</i></b> | 1. Menggunakan Stimulus yang Menarik |                      |   |   |    |
|                            | 2. <i>Analyze</i> (menganalisis)     |                      |   |   |    |
|                            | 3. <i>Evaluate</i> (mengevaluasi)    |                      |   |   |    |
|                            | 4. <i>Create</i> (menciptakan)       |                      |   |   |    |

**C. Komentar dan Saran Perbaikan**

Komentar :

.....

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

.....

Bandar Lampung, 2018

Validator,

.....

NIP.

**Lampiran 2****Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi****I. ASPEK KELAYAKAN ISI**

| Indikator Penilaian            | Butir Penilaian | Validator  |     |     |
|--------------------------------|-----------------|------------|-----|-----|
|                                |                 | V1         | V2  | V3  |
| A. Kesesuaian Materi dengan KD | 1               | 3          | 3   | 3   |
|                                | 2               | 3          | 3   | 2   |
|                                | 3               | 2          | 2   | 1   |
| B. Keakuratan Materi           | 4               | 2          | 2   | 2   |
|                                | 5               | 3          | 2   | 2   |
|                                | 6               | 3          | 2   | 2   |
|                                | 7               | 3          | 2   | 3   |
| C. Mendorong Keingintahuan     | 8               | 3          | 2   | 3   |
|                                | 9               | 3          | 3   | 2   |
|                                | 10              | 3          | 3   | 2   |
|                                | 11              | 3          | 2   | 2   |
| $\sum$ Skor                    |                 | 31         | 26  | 24  |
| $p_i$                          |                 | 70%        | 59% | 55% |
| $\bar{p}$                      |                 | 61%        |     |     |
| Kriteria                       |                 | Cukup Baik |     |     |

**II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN**

| Indikator Penilaian                    | Butir Penilaian | Validator  |     |     |
|--|-----------------|------------|-----|-----|
|  |                 | V1         | V2  | V3  |
| A. Teknik Penyajian                    | 1               | 2          | 2   | 3   |
| B. Pendukung Penyajian                 | 2               | 3          | 3   | 3   |
|  | 3               | 3          | 3   | 3   |
| C. Penyajian Pembelajaran              | 4               | 2          | 3   | 3   |
| D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir | 5               | 3          | 2   | 2   |
|  | 6               | 2          | 2   | 2   |
| $\sum$ Skor                            |                 | 15         | 15  | 16  |
| $p_i$                                  |                 | 63%        | 63% | 67% |
| $\bar{p}$                              |                 | 64%        |     |     |
| Kriteria                               |                 | Cukup Baik |     |     |

### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

| Indikator Penilaian        | Butir Penilaian | Validator |    |    |
|----------------------------|-----------------|-----------|----|----|
|                            |                 | V1        | V2 | V3 |
| A. Lugas                   | 1               | 3         | 2  | 3  |
|                            | 2               | 3         | 2  | 3  |
|                            | 3               | 2         | 2  | 2  |
| B. Komunikatif             | 4               | 2         | 3  | 2  |
| C. Dialogis dan Interaktif | 5               | 3         | 3  | 2  |

|   |   |            |     |     |
|---|---|------------|-----|-----|
| D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik | 6 | 3          | 3   | 3   |
|   | 7 | 3          | 3   | 3   |
| E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa              | 8 | 3          | 2   | 2   |
|   | 9 | 3          | 2   | 3   |
| $\Sigma$ Skor                                   |   | 25         | 22  | 23  |
| $p_i$   |   | 69%        | 61% | 64% |
| $\bar{p}$                                       |   | 65%        |     |     |
| Kriteria  |   | Cukup Baik |     |     |

### IV. ASPEK PENILAIAN *HOTS*

| Indikator Penilaian                          | Butir Penilaian | Validator  |     |     |
|--|-----------------|------------|-----|-----|
|  |                 | V1         | V2  | V3  |
| A. <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> | 1               | 2          | 2   | 3   |
|  | 2               | 2          | 2   | 3   |
|  | 3               | 3          | 2   | 3   |
|  | 4               | 3          | 3   | 2   |
| $\Sigma$ Skor                                |                 | 10         | 9   | 11  |
| $p_i$  |                 | 63%        | 56% | 69% |
| $\bar{p}$                                    |                 | 63%        |     |     |
| Kriteria                                     |                 | Cukup Baik |     |     |

### Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi

#### I. ASPEK KELAYAKAN ISI

| Indikator Penilaian            | Butir Penilaian | Validator   |     |     |
|--------------------------------|-----------------|-------------|-----|-----|
|                                |                 | V1          | V2  | V3  |
| A. Kesesuaian Materi dengan KD | 1               | 3           | 3   | 3   |
|                                | 2               | 4           | 3   | 4   |
|                                | 3               | 4           | 4   | 3   |
| B. Keakuratan Materi           | 4               | 3           | 4   | 4   |
|                                | 5               | 3           | 4   | 4   |
|                                | 6               | 3           | 3   | 4   |
|                                | 7               | 3           | 3   | 3   |
| C. Mendorong Keingintahuan     | 8               | 3           | 4   | 4   |
|                                | 9               | 3           | 4   | 4   |
|                                | 10              | 3           | 3   | 4   |
|                                | 11              | 3           | 3   | 3   |
| $\Sigma$ Skor                  |                 | 35          | 38  | 40  |
| $p_i$                          |                 | 80%         | 86% | 91% |
| $\bar{p}$                      |                 | 86%         |     |     |
| Kriteria                       |                 | Sangat Baik |     |     |

#### II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

| Indikator Penilaian                    | Butir Penilaian | Validator   |     |     |
|--|-----------------|-------------|-----|-----|
|  |                 | V1          | V2  | V3  |
| A. Teknik Penyajian                    | 1               | 3           | 3   | 4   |
| B. Pendukung Penyajian                 | 2               | 3           | 3   | 3   |
|  | 3               | 3           | 4   | 4   |
| C. Penyajian Pembelajaran              | 4               | 3           | 4   | 4   |
| D. Koherensi dan Keruntutan Alur Pikir | 5               | 3           | 4   | 4   |
|  | 6               | 3           | 3   | 3   |
| $\Sigma$ Skor                          |                 | 18          | 21  | 22  |
| $p_i$                                  |                 | 75%         | 88% | 92% |
| $\bar{p}$                              |                 | 85%         |     |     |
| Kriteria                               |                 | Sangat Baik |     |     |

#### III. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

| Indikator Penilaian        | Butir Penilaian | Validator |    |    |
|----------------------------|-----------------|-----------|----|----|
|                            |                 | V1        | V2 | V3 |
| A. Lugas                   | 1               | 3         | 4  | 4  |
|                            | 2               | 3         | 3  | 3  |
|                            | 3               | 3         | 4  | 3  |
| B. Komunikatif             | 4               | 4         | 4  | 4  |
| C. Dialogis dan Interaktif | 5               | 3         | 3  | 4  |



|   |   |             |     |     |
|---|---|-------------|-----|-----|
| D. Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik | 6 | 3           | 4   | 3   |
|   | 7 | 3           | 4   | 3   |
| E. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa              | 8 | 3           | 3   | 3   |
|   | 9 | 3           | 3   | 3   |
| $\sum$ Skor                                     |   | 28          | 31  | 30  |
| $p_i$   |   | 78%         | 86% | 83% |
| $\bar{p}$                                       |   | 82%         |     |     |
| Kriteria  |   | Sangat Baik |     |     |

#### IV. ASPEK PENILAIAN *HOTS*

| Indikator Penilaian                          | Butir Penilaian | Validator   |     |     |
|--|-----------------|-------------|-----|-----|
|  |                 | V1          | V2  | V3  |
| A. <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> | 1               | 3           | 4   | 4   |
|  | 2               | 3           | 4   | 3   |
|  | 3               | 3           | 3   | 3   |
|  | 4               | 3           | 4   | 4   |
| $\sum$ Skor                                  |                 | 12          | 15  | 14  |
| $p_i$  |                 | 75%         | 94% | 88% |
| $\bar{p}$                                    |                 | 86%         |     |     |
| Kriteria                                     |                 | Sangat Baik |     |     |

### Lampiran 4

## Deskripsi Butir Penilaian (AHLI MEDIA)

### I. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN MENURUT BSNP

| NO.                                  | BUTIR PENILAIAN  | DESKRIPSI BUTIR PENILAIAN   |
|--------------------------------------|--|---|
| <b>A. Ukuran LKPD</b>                |  |   |
| 1.                                   | Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO.   | Ukuran LKPD A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), B5 (176 x 250 mm).  |
| 2.                                   | Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD.  | Pemilihan ukuran LKPD disesuaikan dengan materi isi LKPD. Hal ini akan mempengaruhi tata letak bagian isi dan jumlah halaman LKPD.  |
| <b>B. Desain Sampul LKPD (Cover)</b> |  |   |
| 3.                                   | Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten. | Desain sampul muka, punggung dan belakang merupakan suatu kesatuan yang utuh. Elemen warna, ilustrasi, dan tipografi ditampilkan secara harmonis dan saling terkait satu dan lainnya.                 |
| 4.                                   | Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.  | Memperhatikan tampilan warna secara keseluruhan yang dapat memberikan nuansa tertentu dan dapat memperjelas materi/isi LKPD.  |
| 5.                                   | Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.   |   |
|                                      | a. Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKPD, nama pengarang.                              | Judul LKPD harus dapat memberikan informasi secara cepat tentang materi isi LKPD.   |
|                                      | b. Warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang.   | Judul LKPD ditampilkan lebih menonjol daripada warna latar belakangnya.   |
| 6.                                   | Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.  | Menggunakan dua jenis huruf agar lebih komunikatif dalam menyampaikan informasi yang disampaikan. Untuk membedakan dan mendapatkan kombinasi tampilan huruf dapat menggunakan variasi dan seri huruf. |
| 7.                                   | Ilustrasi sampul LKPD.   |   |
|                                      | a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek.   | Dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi ajar tertentu dan secara visual dapat mengungkap jenis ilustrasi yang ditampilkan berdasarkan materi ajarnya.                                   |
|                                      | b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai  | Ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna dan ukuran obyeknya sehingga tidak  |

|                           |   |   |
|---------------------------|---|---|
|                           | <b>realita.</b>   | menimbulkan salah penafsiran maupun pengertian peserta didik, warna yang digunakan sesuai sehingga tidak menimbulkan salah pemahaman dan penafsiran.  |
| <b>C. Desain Isi LKPD</b> |   |   |
| <b>8.</b>                 | <b>Konsistensi tata letak.</b>  |   |
|                           | <b>a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.</b>   | Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, kata pengantar, daftar isi, ilustrasi dll.) pada setiap awal kegiatan konsisten.  |
|                           | <b>b. Pemisahan antar paragraf jelas.</b>   | Susunan teks pada akhir paragraf terpisah dengan jelas, dapat berupa jarak (pada susunan teks rata kiri-kanan/blok) ataupun dengan inden (pada susunan teks dengan alenia).   |
| <b>9.</b>                 | <b>Unsur tata letak harmonis.</b>   |   |
|                           | <b>a. Bidang cetak dan marjin proporsional.</b>   | Penempatan unsur tata letak (judul, subjudul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak proporsional.  |
|                           | <b>b. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.</b>  | Merupakan kesatuan tampilan antara teks dengan ilustrasi dalam satu halaman.  |
| <b>10.</b>                | <b>Unsur tata letak lengkap.</b>  |   |
|                           | <b>a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio.</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Judul kegiatan ditulis secara lengkap disertai dengan angka kegiatan belajar (Kegiatan Belajar 1, Kegiatan Belajar 2, Kegiatan Belajar 3, dst).</li> <li>Penulisan sub judul dan sub-sub judul disesuaikan dengan hierarki penyajian materi ajar.</li> <li>Penempatan nomor halaman disesuaikan dengan pola tata letak.</li> </ul> |
|                           | <b>b. Ilustrasi dan keterangan gambar.</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Mampu memperjelas penyajian materi baik dalam bentuk, ukuran yang proporsional serta warna yang menarik.</li> <li>Keterangan gambar ditempatkan berdekatan dengan ilustrasi dengan model yang berbeda dari huruf teks.</li> </ul>  |
| <b>11.</b>                | <b>Tata letak mempercepat halaman.</b>  |   |
|                           | <b>a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.</b> | Menempatkan hiasan/ilustrasi pada halaman sebagai latar belakang jangan sampai mengganggu kejelasan, penyampaian informasi pada teks, sehingga dapat menghambat pemahaman siswa.  |
|                           | <b>b. Penempatan judul,</b>   | Menempatkan judul, sub judul, ilustrasi dan   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman                             | keterangan gambar jangan sampai mengganggu kejelasan, penyampaian informasi pada teks, sehingga dapat menghambat pemahaman siswa.   |
| 12. | <b>Tipografi isi LKPD sederhana.</b>  |   |
|     | a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.  | Maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu siswa dalam menyerap informasi yang disampaikan.   |
|     | b. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small capital</i> ) tidak berlebihan. | Digunakan untuk membedakan jenjang/hirarki judul, dan subjudul serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal dan miring.  |
|     | c. Spasi antar baris susunan teks normal.   | Jarak spasi tidak terlalu lebar atau tidak terlalu sempit sehingga memudahkan dalam membaca.  |
|     | d. Spasi antar huruf normal.  | Mempengaruhi tingkat keterbacaan susunan teks (tidak terlalu rapat atau terlalu renggang)   |
| 13. | <b>Topografi isi LKPD memudahkan pemahaman.</b>   |   |
|     | a. Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.   | Menunjukkan urutan/hierarki susunan teks secara berjenjang sehingga mudah dipahami. Hierarki susunan teks dapat dibuat dengan perbedaan jenis huruf, ukuran huruf dan variasi huruf ( <i>bold, italic, all capital, small caps</i> ).   |
|     | b. Tanda pemotongan kata.   | Pemotong kata lebih dari 2 (dua) baris akan mengganggu keterbacaan susunan teks.  |
| 14. | <b>Ilustrasi isi</b>  |   |
|     | a. Mampu mengungkap makna/arti dari objek.  | Berfungsi untuk memperjelas materi/teks sehingga mampu menambah pemahaman dan pengertian peserta didik pada informasi yang disampaikan.   |
|     | b. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bentuk dan ukuran ilustrasi harus realistis dan secara rinci dapat memberikan gambaran yang akurat tentang obyek yang dimaksud.</li> <li>Bentuk ilustrasi harus proporsional sehingga tidak menimbulkan salah tafsir peserta didik.</li> </ul> |
|     | c. Kreatif dan dinamis.   | Menampilkan ilustrasi yang mudah dipahami dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari.  |

**Lembar Penilaian Ahli Media**  
**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX**

**A. Pengantar**

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu LKPD materi Perbandingan dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX**”. Sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKPD ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Petunjuk pengisian:**

1. Berilah tanda  $\sqrt{\phantom{x}}$  pada kolom “nilai” sesuai penilaian bapak/ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.  
 Nilai 4 = sangat baik,  
 Nilai 3 = baik,  
 Nilai 2 = kurang,  
 Nilai 1 = sangat kurang.
3. Apabila penilaian bapak/ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi pada kolom komentar.

### C. Aspek Penilaian

| Indikator Penilaian                  | Butir Penilaian   | Alternatif Penilaian |   |   |    |
|--------------------------------------|---|----------------------|---|---|----|
|                                      |   | 1                    | 2 | 3 | 4  |
|                                      |   | SK                   | K | B | SB |
| <b>A. Ukuran LKPD</b>                | 1. Kesesuaian ukuran LKPD dengan standar ISO.   |                      |   |   |    |
|                                      | 2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi LKPD.  |                      |   |   |    |
| <b>B. Desain Sampul LKPD (Cover)</b> | 3. Penampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesatuan serta konsisten. |                      |   |   |    |
|                                      | 4. Warna unsur tata letak harmonis dan memperjelas fungsi.  |                      |   |   |    |
|                                      | 5. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca.   |                      |   |   |    |
|                                      | a. Ukuran huruf judul LKPD lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran LKPD, nama pengarang.                                 |                      |   |   |    |
|                                      | b. Warna judul LKPD kontras dengan warna latar belakang.  |                      |   |   |    |
|                                      | 6. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf.  |                      |   |   |    |
|                                      | 7. Ilustrasi sampul LKPD.   |                      |   |   |    |
|                                      | a. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek.  |                      |   |   |    |
|                                      | b. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita.  |                      |   |   |    |
|                                      | 8. Konsistensi tata letak.  |                      |   |   |    |
| <b>C. Desain Isi LKPD</b>            | a. Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola.  |                      |   |   |    |

|  |   |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|
|  | b. Pemisahan antar paragraf jelas.  |  |  |  |  |
|  | 9. Unsur tata letak harmonis.   |  |  |  |  |
|  | a. Bidang cetak dan margin proporsional.  |  |  |  |  |
|  | b. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai.   |  |  |  |  |
|  | 10. Unsur tata letak lengkap.   |  |  |  |  |
|  | a. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio.  |  |  |  |  |
|  | b. Ilustrasi dan keterangan gambar.   |  |  |  |  |
|  | 11. Tata letak mempercepat halaman.   |  |  |  |  |
|  | a. Penempatan hiasan/ilustrasi sebagai latar belakang tidak mengganggu judul, teks, angka halaman.                        |  |  |  |  |
|  | b. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman                                |  |  |  |  |
|  | 12. Tipografi isi LKPD sederhana.   |  |  |  |  |
|  | a. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf.  |  |  |  |  |
|  | b. Penggunaan variasi huruf ( <i>bold</i> , <i>italic</i> , <i>all capital</i> , <i>small capital</i> ) tidak berlebihan. |  |  |  |  |
|  | c. Spasi antar baris susunan teks normal.   |  |  |  |  |
|  | d. Spasi antar huruf normal.  |  |  |  |  |
|  | 13. Topografi isi LKPD memudahkan pemahaman.  |  |  |  |  |
|  | a. Jenjang judul-judul jelas, konsisten dan proporsional.   |  |  |  |  |
|  | b. Tanda pemotongan kata.   |  |  |  |  |
|  | 14. Ilustrasi isi   |  |  |  |  |
|  | a. Mampu mengungkap makna/arti dari objek.  |  |  |  |  |
|  | b. Bentuk akurat dan  |  |  |  |  |

|  |                                       |  |  |  |  |
|--|---------------------------------------|--|--|--|--|
|  | proporsional sesuai dengan kenyataan. |  |  |  |  |
|  | c. Kreatif dan dinamis.               |  |  |  |  |

#### **D. Komentar dan Saran Perbaikan**

Komentar :

.....

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

.....

Bandar Lampung,

2018

Validator,

.....

NIP.



*Lampiran 5*

**Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media**

| No. | Aspek                         | Butir Penilaian | Validator  |     |     |
|-----|-------------------------------|-----------------|------------|-----|-----|
|     |                               |                 | V1         | V2  | V3  |
| 1   | Ukuran LKPD                   | 1               | 3          | 3   | 3   |
|     |                               | 2               | 3          | 3   | 3   |
|     | $\sum$ Skor                   |                 | 6          | 6   | 6   |
|     | $p_i$                         |                 | 75%        | 75% | 75% |
|     | $\bar{p}$                     |                 | 75%        |     |     |
|     | Kriteria                      |                 | Cukup Baik |     |     |
| 2   | Desain Sampul LKPD<br>(Cover) | 3               | 2          | 2   | 3   |
|     |                               | 4               | 3          | 2   | 3   |
|     |                               | 5               | a          | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               | 6               | 3          | 3   | 3   |
|     |                               | 7               | a          | 2   | 3   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     | $\sum$ Skor                   |                 | 19         | 19  | 21  |
|     | $p_i$                         |                 | 68%        | 68% | 75% |
|     | $\bar{p}$                     |                 | 70%        |     |     |
|     | Kriteria                      |                 | Cukup Baik |     |     |
| 3   | Desain Isi LKPD               | 8               | a          | 2   | 3   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               | 9               | a          | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               | 10              | a          | 3   | 2   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               | 11              | a          | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               | 12              | a          | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               |                 | c          | 3   | 3   |
|     |                               |                 | d          | 3   | 2   |
|     |                               | 13              | a          | 2   | 2   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 3   |
|     |                               | 14              | a          | 2   | 2   |
|     |                               |                 | b          | 3   | 2   |
|     |                               |                 | c          | 3   | 2   |
|     | $\sum$ Skor                   |                 | 48         | 45  | 51  |
|     | $p_i$                         |                 | 71%        | 66% | 75% |
|     | $\bar{p}$                     |                 | 71%        |     |     |
|     | Kriteria                      |                 | Cukup Baik |     |     |



*Lampiran 6*

**Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media**

| No. | Aspek                         | Butir Penilaian | Validator   |     |     |
|-----|-------------------------------|-----------------|-------------|-----|-----|
|     |                               |                 | V1          | V2  | V3  |
| 1   | Ukuran LKPD                   | 1               | 4           | 4   | 3   |
|     |                               | 2               | 4           | 3   | 3   |
|     | $\sum$ Skor                   |                 | 8           | 7   | 6   |
|     | $p_i$                         |                 | 100%        | 88% | 75% |
|     | $\bar{p}$                     |                 | 88%         |     |     |
|     | Kriteria                      |                 | Sangat Baik |     |     |
| 2   | Desain Sampul LKPD<br>(Cover) | 3               | 3           | 3   | 3   |
|     |                               | 4               | 4           | 3   | 3   |
|     |                               | 5               | a           | 3   | 4   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 4   |
|     |                               | 6               | 4           | 4   | 4   |
|     |                               | 7               | a           | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 4   |
|     | $\sum$ Skor                   |                 | 25          | 26  | 25  |
|     | $p_i$                         |                 | 89%         | 92% | 89% |
|     | $\bar{p}$                     |                 | 90%         |     |     |
|     | Kriteria                      |                 | Sangat Baik |     |     |
| 3   | Desain Isi LKPD               | 8               | a           | 3   | 4   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 4   |
|     |                               | 9               | a           | 4   | 4   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 4   |
|     |                               | 10              | a           | 4   | 3   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 3   |
|     |                               | 11              | a           | 4   | 4   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 4   |
|     |                               | 12              | a           | 4   | 4   |
|     |                               |                 | b           | 4   | 4   |
|     |                               |                 | c           | 4   | 4   |
|     |                               |                 | d           | 4   | 4   |
|     |                               | 13              | a           | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b           | 3   | 4   |
|     |                               | 14              | a           | 3   | 3   |
|     |                               |                 | b           | 3   | 3   |
|     |                               |                 | c           | 3   | 3   |
|     | $\sum$ Skor                   |                 | 62          | 62  | 66  |
|     | $p_i$                         |                 | 91%         | 91% | 97% |
|     | $\bar{p}$                     |                 | 93%         |     |     |
|     | Kriteria                      |                 | Sangat Baik |     |     |



**Lampiran 7**

**Angket Respon Peserta Didik**  
**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX**

**Nama :** \_\_\_\_\_ **Sekolah :** \_\_\_\_\_

**A. Petunjuk pengisian:**

1. Berilah tanda ✓ pada kolom “nilai” sesuai penilaian terhadap LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Lembar Kerja Peserta Didik.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian:  
 Nilai 4= sangat menarik  
 Nilai 3= menarik  
 Nilai 2= kurang menarik  
 Nilai 1= sangat tidak menarik
3. Apabila penilaian 2 atau 1, maka berilah komentar dan saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap LKPD Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Lembar Kerja Peserta Didik.

**B. Aspek Penilaian**

| No . | Aspek             | Kriteria  | Nilai |   |   |   |
|------|-------------------|---|-------|---|---|---|
|      |                   |   | 1     | 2 | 3 | 4 |
| 1.   | Ketertarikan LKPD | 1. Tampilan pada LKPD cukup menarik.  |       |   |   |   |
|      |                   | 2. LKPD yang dibuat membuat saya berpikir aktif dan kreatif.                      |       |   |   |   |
|      |                   | 3. Dengan menggunakan LKPD yang dibuat belajar jadi tidak membosankan.            |       |   |   |   |
|      |                   | 4. LKPD mendukung saya menguasai pelajaran matematika khusus materi perbandingan. |       |   |   |   |
|      |                   | 5. LKPD mendukung saya menguasai materi yang lebih tinggi ( <i>HOTS</i> ).        |       |   |   |   |
| 2.   | Materi LKPD       | 6. Penyampaian materi dalam LKPD yang telah dibuat mudah saya pahami.             |       |   |   |   |

|    |        |   |  |  |  |  |
|----|--------|---|--|--|--|--|
|    |        | 7. Dalam LKPD memuat soal yang dapat menguji seberapa jauh saya memahami materi perbandingan. |  |  |  |  |
| 3. | Bahasa | 8. Kalimat dan paragraf yang digunakan dalam LKPD jelas dan mudah saya pahami.                |  |  |  |  |
|    |        | 9. Bahasa yang digunakan dalam LKPD sederhana dan mudah saya pahami.                          |  |  |  |  |
|    |        | 10. Huruf yang digunakan dalam LKPD sederhana dan mudah dibaca                                |  |  |  |  |

### C. Komentar dan Saran Perbaikan

Bandar Lampung, 2018  
Peserta Didik,

.....



## Lampiran 9

### Data Hasil Uji Coba Lapangan SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan

| Aspek             | Kriteria | Penilaian   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                   |          | 1           | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Ketertarikan LKPD | 1        | 3           | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  |
|                   | 2        | 3           | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  |
|                   | 3        | 3           | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  |
|                   | 4        | 2           | 2  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  |
|                   | 5        | 3           | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  |
| Kualitas Isi      | 6        | 3           | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  |
|                   | 7        | 4           | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  |
| Bahasa            | 8        | 4           | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  |
|                   | 9        | 3           | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  |
|                   | 10       | 3           | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  |
| ΣSkor             |          | 31          | 36 | 36 | 35 | 34 | 33 | 34 | 39 | 39 | 39 | 39 | 33 | 35 | 38 | 38 | 38 | 34 | 31 | 33 | 34 | 37 | 34 | 33 | 34 | 35 | 37 | 36 | 35 | 34 |    |
| $p_i$             |          | 78          | 90 | 90 | 88 | 85 | 83 | 85 | 98 | 98 | 98 | 98 | 98 | 83 | 88 | 95 | 95 | 95 | 85 | 78 | 83 | 85 | 93 | 85 | 83 | 85 | 88 | 93 | 90 | 88 | 85 |
| $\bar{p}$         |          | 89%         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Kriteria          |          | Sangat Baik |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |



## Lampiran 10

### Data Hasil Uji Coba Lapangan SMPSwadiphaNatarLampung Selatan

| Aspek             | Kriteria | Penilaian   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|----------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                   |          | 1           | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12  | 13 | 14 | 15  | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Ketertarikan LKPD | 1        | 3           | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4   | 3  | 3  | 4   | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  |
|                   | 2        | 4           | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4   | 4  | 4  | 4   | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  |
|                   | 3        | 3           | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4   | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  |
|                   | 4        | 3           | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 2  | 4  | 4  |
|                   | 5        | 4           | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 3  | 4  | 4   | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  |
| Kualitas Isi      | 6        | 4           | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 3  | 4   | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 2  | 4  |
|                   | 7        | 3           | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4   | 4  | 3  | 4   | 4  | 3  | 3  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 2  | 4  | 4  |
| Bahasa            | 8        | 4           | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 3  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  |
|                   | 9        | 4           | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 3  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4   | 4  | 4  | 4   | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  |
|                   | 10       | 4           | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4  | 4   | 4  | 4  | 4   | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  | 4  | 3  | 4  |
| ΣSkor             |          | 36          | 36 | 34 | 38 | 36 | 33 | 36 | 34 | 37 | 39 | 38 | 40  | 38 | 37 | 40  | 36 | 34 | 37 | 32 | 37 | 34 | 34 | 33 | 38 | 36 | 36 | 33 | 33 | 33 | 36 |
| $p_i$             |          | 90          | 90 | 85 | 95 | 90 | 83 | 90 | 85 | 93 | 98 | 95 | 100 | 95 | 93 | 100 | 90 | 85 | 93 | 80 | 93 | 85 | 85 | 83 | 95 | 90 | 90 | 83 | 83 | 83 | 90 |
| $\bar{p}$         |          | 90%         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Kriteria          |          | Sangat Baik |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## Lampiran 11

### Angket Respon Guru

#### Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX

##### A. Pengantar

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu LKPD materi Perbandingan dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi yang akan digunakan pada penelitian dengan judul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* SMP Kelas IX**”. Sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya LKPD tersebut untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Pendapat, penilaian, saran, dan koreksi dari Bapak/Ibu akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas LKPD ini. Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terimakasih.

##### B. Petunjuk pengisian:

1. Berilah tanda ✓ pada kolom “nilai” sesuai penilaian bapak/ibu terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi.
2. Gunakan indikator penilaian pada lampiran sebagai pedoman penilaian.  
 Nilai 4 = sangat baik,  
 Nilai 3 = baik,  
 Nilai 2 = kurang baik,  
 Nilai 1 = sangat tidak baik.
3. Apabila penilaian bapak/ibu 2 atau 1, maka berilah saran terkait hal-hal yang kekurangan terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) materi Listrik Statis dengan *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau berpikir tingkat tinggi pada kolom komentar.

### C. Aspek Penilaian

| No | Aspek               | Kriteria  | Nilai |   |   |   |
|----|---------------------|---|-------|---|---|---|
|    |                     |   | 4     | 3 | 2 | 1 |
| 1  | Kualitas Isi        | 1. Memberikan pengalaman dan pengetahuan belajar pada peserta didik.  |       |   |   |   |
|    |                     | 2. LKPD yang dibuat telah mencakup materi yang terkandung dalam kompetensi dasar (KD).  |       |   |   |   |
|    |                     | 3. Materi yang disajikan dalam LKPD mulai dari konsep, contoh, dan latihan sesuai dengan tingkat pendidikan SMP/MTs dan sesuai kompetensi dasar (KD). |       |   |   |   |
|    |                     | 4. Data, contoh dan gambar yang disajikan dalam LKPD sesuai untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.   |       |   |   |   |
|    |                     | 5. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran.   |       |   |   |   |
| 2  | Kelayakan Penyajian | 6. Dalam LKPD terdapat contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan pembelajaran.   |       |   |   |   |
|    |                     | 7. Terdapat soal latihan dalam LKPD pada setiap akhir kegiatan pembelajaran.  |       |   |   |   |
|    |                     | 8. Menyajikan materi yang bersifat interaktif dan partisipatif.   |       |   |   |   |
|    |                     | 9. Subkegiatan yang berdekatan mencerminkan keruntutan dan keterkaitan isi.   |       |   |   |   |
|    |                     | 10. Materi yang disajikan dalam satu kegiatan belajar mencerminkan kesatuan tema.   |       |   |   |   |
| 3  | HOTS                | 11. Butir soal esai mengukur <i>Higher Order Thinking Skills (HOTS)</i> sesuai dengan SK, KD dan Indikator pencapaian kompetensi.                     |       |   |   |   |
|    |                     | 12. Butir soal esai mengembangkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi.  |       |   |   |   |

|   |        |   |  |  |  |  |
|---|--------|---|--|--|--|--|
| 4 | Bahasa | 13. Bahasa yang digunakan komunikatif.                              |  |  |  |  |
|   |        | 14. Kalimat yang digunakan untuk menjelaskan materi mudah dipahami. |  |  |  |  |
|   |        | 15. Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda.           |  |  |  |  |
|   |        | 16. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia.                      |  |  |  |  |
|   |        | 17. Sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir Siswa               |  |  |  |  |

#### D. Komentaran Saran Perbaikan

Komentar :

.....

.....

.....

.....

Saran :

.....

.....

.....

.....

Bandar Lampung,  
Guru Mata Pelajaran,

2018

.....  
NIP.

*Lampiran 12***DATA HASIL RESPONS GURU**

Respons Guru SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan

| <b>Aspek</b>        | <b>Kriteria</b> | <b>Penilaian</b> |
|---------------------|-----------------|------------------|
| Kualitas Isi        | 1               | 4                |
|                     | 2               | 4                |
|                     | 3               | 3                |
|                     | 4               | 4                |
|                     | 5               | 4                |
| Kelayakan Penyajian | 6               | 3                |
|                     | 7               | 3                |
|                     | 8               | 3                |
|                     | 9               | 4                |
|                     | 10              | 4                |
| <i>HOTS</i>         | 11              | 4                |
|                     | 12              | 4                |
| Bahasa              | 13              | 4                |
|                     | 14              | 4                |
|                     | 15              | 3                |
|                     | 16              | 4                |
|                     | 17              | 4                |
| $\Sigma$ Skor       | 63              |                  |
| $p_i$               | 93%             |                  |
| $\bar{p}$           | 93%             |                  |
| Kriteria            | Sangat Baik     |                  |

*Lampiran 13***DATA HASIL RESPONS GURU**

Respons Guru SMP SwadiphaNatar Lampung Selatan

| <b>Aspek</b>        | <b>Kriteria</b> | <b>Penilaian</b> |
|---------------------|-----------------|------------------|
| Kualitas Isi        | 1               | 4                |
|                     | 2               | 3                |
|                     | 3               | 3                |
|                     | 4               | 4                |
|                     | 5               | 3                |
| Kelayakan Penyajian | 6               | 4                |
|                     | 7               | 4                |
|                     | 8               | 3                |
|                     | 9               | 3                |
|                     | 10              | 3                |
| <i>HOTS</i>         | 11              | 4                |
|                     | 12              | 3                |
| Bahasa              | 13              | 3                |
|                     | 14              | 3                |
|                     | 15              | 4                |
|                     | 16              | 3                |
|                     | 17              | 3                |
| $\Sigma$ Skor       | 57              |                  |
| $p_i$               | 83%             |                  |
| $\bar{p}$           | 83%             |                  |
| Kriteria            | Sangat Baik     |                  |

*Lampiran 14*

**UJI COBA TERBATAS**  
**SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan**



Gambar Lp. 01 Peneliti Menjelaskan Isi LKPD dan Angket



Gambar Lp. 02 Siswa Memberikan Penilaian Terhadap LKPD

### SMP SwadiphaNatar Lampung Selatan



Gambar Lp. 03 Peneliti Menjelaskan Isi LKPD dan Angket



Gambar Lp. 04 Siswa Memberikan Penilaian dengan Angket



## UJI COBA LAPANGAN

### SMP Negeri 1 Natar Lampung Selatan

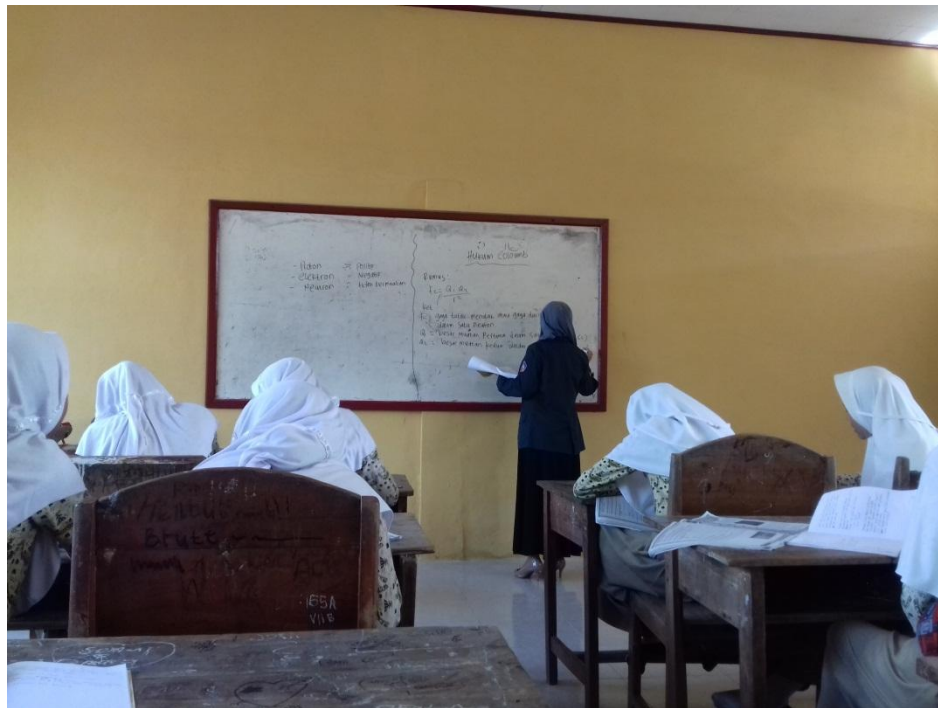


Gambar Lp. 05 Peneliti Menjelaskan Isi LKPD dan Angket



Gambar Lp. 06 Siswa Memberikan Penilaian Terhadap LKPD

### SMP Swadipha



Gambar Lp. 07 Peneliti Menjelaskan Isi LKPD dan Angket



Gambar Lp. 08 Siswa Mengisi Angket yang Diberikan